BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
14
34 O
29
C. 30. f.
C. 56. G
14. 24 H. 7.

~~14 30 E. 18~~

PANDOSION SPHAERICVM
AND· ARGOLI.

BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

ANDREÆ ARGOLI

SERENISSIMI SENATVS VENETI

EQVITIS,

Et in Patauino Lyceo Mathematicas profitentis

PANDOSION SPHÆRICVM.

In quo ſingula in Elementaribus regionibus, atque Æetherea, mathematicè pertractantur.

Editio ſecunda emendatior, & auctior.



S. Me de Scala

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

PATAVII, M DC.LIII.

Typis Pauli Frambotti Bibl. *Superiorum Permiſſu.* 60

Ampliſsimo Sapientiſsimoq; Viro
IOANNI COTTVNIO
VERIENSI,
EQVITI,
Philoſophiæ, Medicinæ, & Sacræ Theologiæ Doctori,
In celeberrima Academia Patauina Philoſopho Primo.

MIrandos naturæ effectus incaſsum ſuſpiciunt, qui cælum prætereunt ſublime diuini opificis domicilium; unde origo animæ, cuius munere in ima naturæ recondita penetrant mortales corporeis vinculis irretiti. Nec ullus tamen Sapientiæ titulum recte meretur, qui eam benignæ parentis vim negligit, cui vitæ initium metamque debet. Hæc nempe vera eſt

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Philoſophia, quæ nos in homines tranſcribit: qua tarde eruuntur, quæ alte iacent.

Quam Te in hoc ſapientiæ theatro egregie geſſeris, Vir Ampliſsime, abunde teſtantur æterna felicis ingenii monumenta, quibus Deo vicinus Te à mortalitate vindicaſti. Etenim de Animæ ratione ſic diſſeruiſti, ut publicæ perſuaſione non leue momentum à ſapientum conſenſu retuleris: Aeri deinde quæ accidunt tam clare docuiſti; tandemque Cælum, quod aſpiciunt omnes, pauci introſpiciunt, ſumma facilitate ſic omnibus patefeciſti; ut ſecundis vocibus Te verum Stagiritæ Principis ciuem prædicent, quorum pectoribus inſita ſolidioris doctrinæ ſemina. Mitto diſputationes Logicas ſubtilitatis plenas, quibus iuueniles animos ad grauiores ſcientias magna diligentia præformaſti. Sublimes vero animi cogitationes amœnioribus Muſarum Charitumque deliciis nuper ea ratione temperaſti, ut Attica ſuauitate Nationi tuæ Te totum reddideris, quam ſagax fama æternitati Potentiſsimi Gallorum Monarchæ conſecrauit. Et quæ tua in Græcam nationem diuturnis bellorum tempeſtatibus agitatam inſignis pietas: cui fortunas non vulgares honeſto labore partas animo admodum prouido ad uberrimum ingenii cultum deſtinaſti?

Tuo igitur nomini celeberrimo hæ merito inſcribuntur ſummi Viri ANDREAE ARGOLI *meditationes, quibus ille tanquam fundamentis noſtri ſeculi ornamento ſideralem ſcientiam ſtatuminauit in hoc Lyceo inter ceteros maxime conſpicuus. Nec dubito, quin gratus tibi ſit futurus hic labor, qui diuinam humanamq; diſciplinam omnem coniunxiſti, plurimiſque declaraſti documentis, quam ſit ar-*

cta

Eta liberalium ſtudiorum ſocietas: quæ in Te mirantur quotquot eximias animi tui dotes vere æſtimant. Iis communi bonorum deſiderio ad reipublicæ ac literarum incrementa Deus Te florentem ſeruet, ut diu philoſopheris: quod Sapientiæ magiſtris eſt valere. Ita voueo Patauii Prid. Id. Octobr. An. Chr. CIↃ IↃC LIII.

Ampliſsimæ Dignitati tuæ

Addictiſſimus
Paulus Frambottus.

PROSPERI ARGOLI I. C.
Authoris filij de Vrbe Veneta

Epigramma.

FLEBAT adhuc Graiis Troiana palatia flammis
Vſta ſub æquoreo qui manet orbe Deus.
Vt vidit tandem Hadriacis è fluctibus arces,
Surgere, Vulcano talia dicta dedit.
Tu licet inuideas, ecce altera Troia reſurgit:
Priſca iacet flammis, hæc noua viuet aquis.

PRÆ-

PRÆFATIO.

TANTA admiranda Mortales contemplantur in Elementis, mixtiſque elementatis; animalibus, plantis, lapidibus; quæ naturæ viribus genita, factaque ægrè videntur; quæque humanus intellectus non caperet; niſi ſciret ſingula emanata à prima cauſa, præpotentique manu Dei Optimi Maximi; tantaque præterea humani ingenij perſpicacitate, & induſtria inuenta, vel labore confecta; quæ impoſſibilia cernerentur, niſi rationalis anima diuinitatis alicuius eſſet particeps, atque ad Creatoris ſimilitudinem procreata.

Terrenus globus Elementum frigidum eſt; & in eius cauitatibus repletum ignibus conſpicimus; ignes, fumus, ignitos lapides, admixtaſque materiis eructans, & in his perpetuas viciſſitudines ſubiens; & quis eſt, qui hæc niſi mente alienus non admiretur? Aetna Siciliæ mons duos Crateres habens, ex his aſſiduò eijcit fumum: cumque incendio erumpit flammas ad Cælum extollit: lapides ſemiuſtos ad milliaria ſexaginta, & longius tranſmittit, cineresque multoties ad Melitam vſque Inſulam centum ſexaginta milliarijs diſtantem; circum circa Montem ſingulis combuſtis remanentibus: Quæ ſimilia in Hecla Iſlandiæ monte ardente ex bitumine perpetuo, lapideſque euomente refert Plinius lib. 2. cap. 102. Ardet Veſuuius in Campania, plurieſque rupto vertice per milliaria plus biſcentum tranſcurſos cineres extat memoria: immo Titi, Veſpaſiani temporibus, proiectos in Africam, Siriam, & Aegyptum habet Caſſiod. in Hiſtor. Nouiſſimè autem 1632. erumpens crepitus per milliaria centum auditus eſt: atque præter lapidum multitudinem tranſmiſſam, flammæ adeo inſignes tranſcurrentes prodiere, vt vſque ad Mare omnia conflagrarint: præter cineres immenſos aerem omnino offuſcantes cum propinquæ Ciuitatis Neapolis timore maximo. Hoc loco ſenior Plinius, vt huius naturales cauſas ſciſcitaret adductus; adeo fumus obſtruxit aſperam arteriam: quod animi intercluſione ſuffocatus remanſerit; vt ad Tacitum ſcribit Iunior Plinius. Sub terris prope, per ſpatia etiam longa ignes obſeruantur ex Cumis per Puteolos, Baiam, & Neapolim; Quemadmodum inter Campos Babiloniæ flagrat piſcina ad iugeri magnitudinem; & in Comagenes Vrbe Sumata ſtagnum limo perpetuo flagrans ex Plin. loco citato.

In Miſina Germaniæ Carbonum mons ardet aſſiduo: & in lacum prope Donſtadium Turingiæ iniectus lapis, ſtatim delapſus in profundum ardentis Teli ſpeciem repreſentat ex Agricola lib. 4. cap. 22.

In Bactris Caphantis vertice noctu videtur ignis perpetuus; ſicut in Perſide Monte Mediæ in confinio gentis Caſliæ, non ſecus ac in Meridiana parte Aethiopiæ monte, Mari imminente ex Solino.

In Aſia refert Strabo in Geograph. adeſſe Regionem; quæ aduſta dicitur ob ſubtus occultos ignes, longa ſtadijs quingentis, lata quinquaginta, dicta Miſia, vel Meonia; quæ nullum habet arborem, præter Vitem, exuſtum vinum ferentem, vt nulli laudatorum cedat.

Accenditur ignis ex aquis pluuijs in Herbicto Ciuitate, & propinquis montibus ardentibus: atque in Chimera monte Phaſelidis Licyæ ex Plin. lib. 5. cap. 27.

In Peruaco Regno mons Nauiand vomit ex pluribus ignem ſperaculis: ex quorum vno aqua defluit, qua ſal conficitur. Et in Vico Malabalo ex ardente igne copioſus ita cinis eructat, vt loca propinqua opprimantur. Quemadmodum in Inſula (del Moro) vbi tanto fremitu mons eructat, vt adequetur maximis Bombardarum crepitibus; tantaque cinerum copia, vt pre pondere domus collabantur, ſiccescant arbores, tabeque, & fame animalia pereant. Diaz Ieſuita.

Ardet perpetuò in Noua Hiſpania mons ſupra Ciuitatem Cheruſtecal: ſicut iuxta Temiſtan hiatus patens ad paſſus mille; ex quo fumus exhalans, & vehemens ad nubes aſcendit. Ferdin. Cortes.

In Meſſico in Ciapotulan mons eructat lapides haud minores magnitudine, quam ſint domus; eructatique flammas diu retinent ardentes. Petr. Aluarada ad Corteſium.

In Prouincia Quathutemallam duo montes ad octo milliaria diſtantes ignem vomentes tremunt. Petr. Hiſpal. part. 5. cap. 23.

Prope Iauam Inſula eſt; in cuius Mediterraneis locis perpetuus ardet ignis, ſicut in ditione Regis Ternatis in Malucca ex Diaz. Alijſque in locis ſimilia contingunt.

Non minori admiratione dignum eſt Inſulas in Mare adnatas, aliaſque à Mari abſortas, vel receſſiſſe. In Timeo circa initium ait Plato. Traditum Ciuitatem Athenienſem reſtitiſſe innumeris hoſtium copijs, quæ ex Atlantico Mare profectæ Europam, & Aſiam obſederunt: Illud tunc Fretum erat nauigabile, habens in veſtibulo Inſulam eius, quam Herculis Columnas nominant; ferturque illa maior Libya, & Aſia ſimul: perquam ad proximas Inſulas patebat aditus, & ex Inſulis ad omnem continentem e conſpectu; iacentem verò Mari vicinum: ſed intra os ipſum Portus anguſto ſinu fuiſſe traditur. Pelagus illud verum Mare; Terra quoque illa vera erat continens. In hac Atlantide Inſula maxima ibi, & admirabilis extitit potentia Regum; quæ toti illi Inſulæ, multiſque alijs; & maxime continentis parti; præterea & his, quæ pœnes nos ſunt dominabantur: ſiquidem tertiæ Mundi parti, quæ Libya dicitur vſque ad Ægyptum imperauerunt: Europæ verò vſque ad Terrhenum Mare. Horum vis omnis collecta, noſtram, & quicquid intra Columnas Herculis continebatur inuaſit. Poſthæc ingenti Terræmotu, ingentique vnius diei, & noctis illuuione factum eſt; vt Terra dehiſcens illos vna omnes bellicoſos homines abſorberet, & Atlantidis Inſula ſub vaſto gurgite mergeretur: quam ob cauſam innauigabile Pelagus illud propter abſumptæ Inſulæ limum relictum eſt. *Hoc veriſſimum, nec fabuloſum habet Tertull. Apolog. cap. 35. & alij. Sedes qua iacebat Inſula id omne Mare eſt, quod ab Herculis Columnis interiacet Nauigantibus ad Nouum Orbem; qui cognitus videtur ab eodem Platone in Critia.*

Deſierunt eſſe Inſulæ, ex Plin. natur. hiſt. lib. 2. cap. 89. Atiſſa recedens à Mare iuncta Lesbo; Zephyrius iuncta Helicarnaſſo: Eshuſa Mindo; Dromiſion, & Perne adiunctæ Mileto; Nartecuſa Promontorio Parthenio; Magneſia nunc in Mediterraneo Ephæſi; Itibanda in Ionia diſtans nunc à Mare ſtadijs biſcentum; Diraſide, Epidaurum, Sophronia, Oricum.

Inter Hieram, & Teraſiam quaſi ardente Mare Inſula emicuit, & emerſit poſtea

patens

patens ad ſtadia ducentum, conſtans ex ignitis lapidibus; Sic Atiſſa inter Echinadas deſtituta à Mare; multæque aliæ Inſulæ in mediterraneum tranſiere ex Strab. in Geograph.

Hyeropolim, Delon, Rhodon, Con Inſulas multis cum hominum millibus ex continenti abijſſe habet Tertull. in Apologet. cap. 39. & de Delò ſcribit Ariſtotel. hoc modo emerſiſſe.

Inſulas Capream, Leucotiam, Sirenem, Onotriam omnes emerſiſſe è Mare, cum prius non adeſſent ſcribit Oroſ. lib. 2. cap. 18. Sic Atalantem Locris Ciuitatem adherentem, repentino Maris impulſu abſciſſam, & in Inſulam deſolatam.

In Aegeo Mare Inſulam ipſo ſpectante ad natam habet Seneca libr. 6. capit. 21. aliamque ſuorum Auorum tempore Theram, & Theream.

In Lacu Beano prope Nicomediam factæ ſunt Inſulæ ex ſordibus pluuiæ congeſtis ex Euagrio lib. 2. cap. 14. quemadmodum aliæ ex arenis Nili.

Cum violata Lucretia Romana, Brutus Regia bona Tarquinij Superbi diripi, ac in Tiberim mergi conſuluiſſet: Inſula Tiberina facta eſt; vbi inter alia extat Eccleſia D. Bartholomei. Liuius in Hiſtor. lib. 2.

His admirabilius eſt Inſulas aquis ſupernatare, & moueri; & quæ ſolidæ non conſiſtent aquis: ſed fluitent. Refert Mela lib. 2. cap. 5. in lacu quodam prope Nilum Inſulam Chemmim cum ſiluis, lucis, atque edificijs quotidie in aquis natantem, à quocumque vento vndique impulſam. Et in Hiſpania Atros Inſulam in Garumna fluuio pendere, & attollere ſe ad creſcentiam, & decreſcentiam aquarum lib. 3. cap. 1. Inter Cyclades fluitaſſe Inſulam Delos habet Plin. lib. 4. cap. 13. Sic in Lydia Calamine, & in Gallia Narbonenſi in fonte Salſula lib. 2. cap. 13. Atque in lacu Italiæ Tarquinienſi duo nemora nunc triquetram figuram; modo rotundam complexa.

Natantes Inſulas in Lydia ſe vidiſſe teſtatur Theophraſtus; & Plin. lib. 2. cap. 95. Inſulas in agro Cæcubo, Reatino, Mutienſi; Statienſi, & lacu Vandimonis. Lacus Vandimonis diſtat à Roma milliarijs ferè 40. in quo plures ſunt Inſulæ prope Americam, & Ortam, per quam tranſit Tiberis, ita mobiles, & ſupernatantes; Florent herbis, & minutis arundinibus, fluitant vbique, & mutuo ſe aliquando collidunt. Impingunt ſæpe in littus redeuntes deinde in altum: Modò ſimul inuicem proximæ; nunc valde procul diſtantes, interdum adeo adherent, vt vna videatur Inſula; Cum proxime littori adhæſerint, pecora in eas ingreſſa (in altum Inſulis remeantibus) aquis cinta exire nequeunt. Leand. in Phaliſcis. Inſulam aliam hoc pacto in Lacu fluctuare ſcribit Herodot. lib. 3. ſicut alterius meminit Macrob. in Somn. Scipion. cap. 7.

Nec minoris admirationis ſunt propria quædam Inſulis adnata. In Culagna Inſula dicta (delle Perle) fons emanat odoris mire odoriferi, fluitque ad Mare; ſupernatatque in eo oleum ad tres leucas; Tempore quodam Mare illi circumfuſum in oris rubeſcit ſanguineo colore; quod Oſtrea tunc temporis ſanguinem effundant; quorum ibi copia maxima. Petr. Hiſpal. par. 5. cap. 15.

In Ormutio Perſidis Inſula nullum animal, non auis, non quadrupes, non herba, non arbor, frutex; non aqua ſiue fontis, fluminis, putei, aut alterius ſcaturiginis: decidit tamen Manna. Gaſp. Ieſuita relat. 1549.

Apud Iſti phagos in Solis Inſula quodlibet animal incertis de cauſis abſumitur. Plin. lib. 6. cap. 23. & cap. 28. ſcribit in Sigaro Inſula Arabiæ Felicis Canes non in-

gredi, & expoſitos circa littora errantes perire.

In Creta nulla Noctua, & ſi inferatur moritur: nec Vrſi, Lupi, aut Vulpes; atque in eius monte Caſino ambitu milliariorum nouem nulla Muſca; immo mel, quod ibi naſcitur, alibi allatum Muſcæ non tangunt. Plin. lib. 21. cap. 14. & lib. 11. cap. 27. in Paphlagonia Perdices duo habere corda ſcribit.

In Ithaca lepores non ſunt, & allati ſtatim moriuntur ex Ariſtot. 8. hiſt. cap. 2. & cap. 28. In Protoſilena interiacet via, cuius vltra latus alterum gignitur Cattus, citra alterum gigni non poteſt. Sic in Cephalonia amnis, cuius citra alterum latus Cicadarum eſt copia maxima, vltra alterum nulla omnimodo.

Mures non naſcuntur in Argadia Scotiæ, nec allati viuunt. Ortell.

Cum Indiæ Inſulæ abundent plantis, auibus, animantibus, gemmis, alijſque maximè; nec agreſtem tamen, nec domeſticum habent ſuem. Aelian.

Inter Inſulas Boreales Ebuſus ſerpentes non habet, nec Inſula Gaulon, Solin. cap. 26. Neque Athanatos Inſula Brittaniæ, neque Sardinia Lupos. Iſidor. Nec Melita venenatos; Scorpiones licet ſed innoxios. Quemadmodum in Creta Libyci Serpentes aduecti ſtatim moriuntur.

E contra Inſula Colubraria nomen ſumpſit quod anguibus referta; In quibuſdam etiam locis Arabiæ vigenum cubitorum Serpentes reperti ſunt ex Solin. cap. 55.

Quæ in lapidibus conſpiciuntur, & herbis æque admiranda nimis ſunt: Asbeſtus enim lapis (qui in Arabiæ Montibus naſcitur) ex Solino cap. 12. & Plin. lib. 37. cap. 10. ſimul accenſus numquam extinguitur: de quo aſſerit Iſid. lib. 14. cap. 4. Mechanicos artifices molitos eſſe, vt Sacrilegos Gentiles fallerent Numinis opinione: nam in Veneris templo ſub dio Candelabrum ſtatuebant, & in eo lucernam Asbeſto ardentem; adeo quod nulla tempeſtas, nullus imber lumen extingueret. Tradit de hoc multa D. Auguſtinus, & alij, quod facto Lychno ex illo Lucerna numquam extinguatur.

Occultarum cæterum virium lapidibus, herbiſque ratio alia reddi nequit, ni primariò à Deo Creatore, atque ſecundariò ex Aſtris vt ſecundis cauſis; cur videlicet Aetites lapis repertus in Aquilarum nidis partus acceleret; Chelidonius Comitiales, & inſanos iuuet; Corallum corroboret, & Ventriculum; Margaritæ proſint Melancholicis; Chriſolitus ſomnia prohibeat moleſta. Adamas ſit contra incantamenta, trahat paleas, non ſecus ac Succinum; Saphyrus contra Scorpionum morſus; hæc ſolum ab occulta cauſa, & proprietate totius ſubſtantiæ à ſupremo tributa Motore exiſtimanda ſunt, atque Aſtris ſecundis cauſis, vt Miniſtris: Qua etiam ratione in herbis coniectandum eſt: cur Hypericon Demones eijciat; Ruta ſit contra maleficia; Abrotanum inectum puluinari incitet ad Venerem: Centaurum proſit menſibus, & ſanguinis eruptionibus; Gentiana enecet vermes; Aloes præſeruet à corruptione; Napellus interficiat; Ocimum proſit Veſſicæ, & procreet Scorpiones: Citrum arceat à putredine; Moſcus innatus inter lapides frangat calculos; Roſmarinum iuuet Epilepticis, & Apoplecticis; Meliſſa det ſomnia placita, ſicut vera Laurus immiſſa puluinari; Braſſica ſit inimica vitibus, & contra ebrietatem; Foueat Ruta Ficus, & prope ſita ſeipſam fœcundet.

De Magnetis viribus admirandis extant Auctorum plura volumina; ſed præterea vis adeſt paucis nota; eius ſcilicet beneficio alterum poſſe alteri ex longinquis locis, non ſecus ac per Epiſtolas ſecreta communicare: quæ non eſſe aniles fabulas plures exper-

ti

ti ſunt, noſque à fide dignis certiores facti. Keplerus in Ephemeride anni 1618. in Epiſtola ad Dauidem Fabritium Friſium (qui hac via inuicem interſe communicabant negotia) ſcribit in primo conſpectu ſuæ rotulæ, Magneticæ infauſtum omen recepiſſe, cum Stylus, ſeu Index inceperit à litera M. à qua incipiunt Morbus, Mala, & ſimilia; idemque Keplerus pluribus veritatem huius confirmauit: Paratur autem hoc pacto.

Magnes eligatur validiſſimus, & qua potuerit magnitudine conſpicuus. Hic ſerra Cuprea, vel alio adminiculo diſcinditur in duas partes æquales; facta ſectione à Polo ad Polum, ita vt Poli contingant extremitatem ſuperficiei diſſecta: Quia vero Magnes ſubijcitur Lunæ, & Mercurio; ſectio facienda cùm Mercurius, & Luna fuerint benefico radio configurati, & ſub dio; & ſi poſſet, Mercurius ſit prope Medium Cæli. Conſtructis duabus rotulis in eis deſcribantur Circuli; intra quos facto initio ab vno Polo deſcribatur Alphabetum incipiendo ab A; æqualibus diſtantijs in vtriſque Circulis.

In medio Circulorum ſtatuendus eſt Index mobilis. In ſingulis Nouilunijs ad longinquas regiones vnus alteri ſignificabit. Sub dio cape inſtrumentum, & rotulam tuam, & digito moue Indicem ad primam literam Epiſtolæ; Amicus literas tuas expectans tenens manu Inſtrumentum ſub dio (deſtinatis horis) conſpiciet Indicem deuolutum ad literam eamdem, & ſic ſubſequenter in alijs literis vſque ad ſenſum aperiendum.

Contendunt Indicem componi debere ex ſeptem Metallis colliquefaciendis, et commiſcendis certo pondere, & tempore.

Pondus, quod ad plures Indices inſeruiet hoc eſt, Argenti & auri cuiuslibet ℥ſs. Mercurij ʒij, ferri, Auricalchi, ac plumbi ana ʒj; æris ℥j. Pro mixtione obſeruandum quando Mercurius fuerit in Virgine, & Luna in Cancro. poſita Luna in decima fundatur ſimul argentum, & plumbum; fiatque vna maſſa; Luna in Medio Cæli exiſtente in ſextili, vel trino Solis cum dicta maſſa fundatur aurum; ſic alia metalla iungenda quando Luna fuerit in ſextili, vel trino ſuorum Planetarum, cum Iuppiter ſignificet Auricalchum, Venus æs, Saturnus plumbum, Mars ferrum, Mercurius argentum viuum, Luna argentum, Sol aurum: Mercurius verò cum ſit ſeruus fugitiuus debet coagulari (etſi non fixari) coagulatus miſcendus. Ex his metallis conſtruendi ſunt Indices. Cæterum nos cenſemus, ſi ſimpathya eſt in Magnete, hac mixtione Metallorum opus non eſſe; quod experiri poterit.

Polus Magnetis, an ſit Borealis, an Auſtralis hoc pacto addiſces. Imponito Suberi Magnetem cum Polis notatis ſuper aquam, in quam immittatur ſuber ad inſtar Nauigij; Videbitur Magnetem ſponte ſeſe vertere; & notari poterit Polus Boreus, vel Auſtrinus. Vel hoc modo; Habito aciculam bene mobilem; eius vnam extremitatem applica Polo Magnetis, & deſine aciculam volitare; ſi vertet verſus Auſtrum erit Polus Antarcticus; ſi verſus Septemtrionem Arcticus.

In animantibus ſingulis etiam humana mens admiratione afficitur: In auibus quidem, quæ ſuprema petentes, rationis quid parum retinere videntur ſuper alia, quæque ſolæ humanas voces immitentur. Coruus matutinis ſingulis Romæ euolans ad Roſtra in Forum primo Tiberium, hinc Germanicum, & Domitium Cæſares nominans, mox tranſeuntem populum ſalutabat; & ſtatim ad tabernas remeabat ex Plin. lib. 10. cap. 43. Agrippina Claudij vxor turdum alebat, ſingulos hominum ſermones im-

mitan-

mitantem; ſic apud Cæſares fuiſſe ſturnos, & Luſcinias ſermone dociles Græco, & Latino omnia loquentes. Pſitacum refert Rodiginus lib. 3. cap. 32. fuiſſe apud Cardinalem Aſcanium perpetua ſerie latino ſermone Fidei Symbolum recitantem nullo errore commiſſo: & Nos videmus Cardueles roſtro, & pedibus ex infernis locis per funem cibum, & potum procurantes. In Mare Traprobanæ Inſulæ cum Septentrio non conſpiciatur, vt ex Magnete poſſent curſum dirigere; Nautæ volucres vehunt, extraque Nanim demictunt, quæ inſtinctu naturæ volitant verſus littora propinqua; & Continentem: quod refert Plin. ex Legatis ad Claudium aduectis. Didicimus in bellis Columbas internuntias eſſe, alligatis earum pedibus Epiſtolis; quarum duo paria vendita quingentis denarijs à L. Axio Equite Romano habet Plin. lib 10. Auem Monocodiacam oua parere in aere abſque nido, aut alio fulgimento: ſed in dorſum maris ſui comparis, ibique fouere, ac excludere in aere ſemper ſubſiſtentem ſcribunt Maximil. Tranſilu. Pigafetta; Franciſ. Lopez, & longa ſerie Melchior Grillardin Boruſſus, qui ſe vidiſſe teſtatur.

Inſuper cum generatio fiat ex calido, & humido; non eſt admirationis magnæ animalia generari ex calido, & ſicco; vel ex frigido, & humido? In igne (qui omnia conſumit) in Cypri fornacibus naſci pennatum animal paulo Muſcis grandibus maius, quod per ignem ſaltat, deambulet, extraque ignem moriatur habet Ariſtot. 5. de hiſt. animal. cap. 19. & Plin. lib. 11. cap. 16. quod Seneca, & Albert. Mag. confirmant. In Termis, & aquarum calida ſcaturigine enaſci vermes, ex quibus tranſlati moriuntur, volutari ſicut piſces, nec poſſe tangi ob aquæ feruorem refert D. Aug. lib. de Ciuit. Dei; & Vincent. lib. 20. Hiſtor. natur. cap. 58. ſimilia adeſſe in Chelidonia; ſicut nos videmus in Termis Abani calidiſſimis prope Patauium.

E contra in niue vetuſtiore rubeſcente, naſci piloſos vermes rubidos, qui extra niuem moriuntur ex Plin. habemus lib. 11. cap. 35. & experientia diſcimus.

Hac occaſione de vermibus quid admirabilius Verme Bombice ſeu Sericeo? de quo D. Baſilius; Cornutus primo in Erucam tranſmutatus, temporis progreſſu fit Bombix; nec in hac forma permanens: ſed latis bracteis, laxiſque alas acquirit, eſt noſtræ reſurrectionis ſymbolum. Semine in humano ſinu calore recepto intra triduum naſcitur cernuum vermis; Ter paſcit, ter ſaturatus dormit; Proprijs viſceribus domum ſibi ſericam condit; Aperit deinde ſibi ianuam, & ex verme alatus tranſit in auem. Triduo mas ſupra fœminam perpetuo ſurgit coitu: Mas cum vxore vbi triduo vixerit coeundo moritur; viduaque vxor oua parit plurima; maſque neque oua, neque prolem à ſe genitam aſpicit; Feminaque genitis ouis moritur; hinc neuter prolem aſpicit, relicto ſepulchro in Regum, & Nobilium ornamentum.

Non admirandum piſciculum Remora Naues ſiſtere, ex Ariſtotel. 2. Hiſtor. cap. 17. quem (quamuis Ariſtoteles in cibis non admictat) in Creta veru per os traſfixo aſſant, cuius iecinora, & ventriculos ſuauiſſimos referunt. Torpedo (Romæ nuncupata Foſterigia) non ne ſtupefacit manus Piſcatorum inuadente occulta per funem qualitate; quæ ſtatim perſentitur ingreſſa in retim Torpedine? Sic Tubarones in India Orientali nauem ſiſtunt, coguntque retrocedere etiam vento ſecundo, rabidi propemodum; ex Lucoſtan. in Nauigat.

Non niſi occulta vi fatali à Muſtella trahitur à Rubeta; Rubeta à Serpentibus; Serpentes, & mures à Muſtella.

Alio-

Aliorum Brutorum admiranda ſi recenſeantur, vix credibilia ſunt; inter quæ relictis alijs ſpectandus Elephas, & Symia. Elephas enim accedit maximè ad humanorum ſenſuum vires, cæleſtia veneratur, & intuetur. In Mauritania ex Plin. lib. 6. cap. 1. ad Amilum fluuium qualibet niteſcente Luna deſcendunt, vbi aquæ ſolemniter aſperguntur, ſalutatoque Sidere in ſiluas reuertuntur; feſſique ex ægritudine ſupini in Cælum herbas iaciunt. De eorum caſtitate produntur ferè incredibilia. Aelian. hiſt. lib. 11. cap. 5. refert, Quod cum Elephas deprehendiſſet ſtuprari Coniugem ſui Domini altoris: mulierem, & qui ſtuprum inferebat cornibus transfigens interemit. Addit Ariſt. lib. 9. de Hiſt. anim. cap. 46. coire ſecedentes intra denſitatem arborum, loca occulta, aut concaua; nec amplius fœminam tangere poſtquam eam impleuerit. Sunt dociles mirificè, & tanto ſtudio ex Plinio, vt quemdam tardioris ingenij, verbis, & verberibus à Domitore affectum, narrent inuentum ad Lunam geſtus illos, & motus exercentem; ſaltant ad numerum; Tibiæ ſonorum differentiam intelligunt; curſum retardant cum ſoni tarditate: ſe remittunt ad remiſſionem; feſtinant rurſus cum acute impellit. Tiberio Principe Romæ ludis quibuſdam, duodecim Elephantes Circum inducti ſunt, induti floridas, & hoſtrionicas veſtes. Ac primum ad vocem Magiſtri diuidebantur in diuerſas Theatri partes, inter eumdem molli, & ſaltatorio greſſu intendentes: iterumque ad eamdem vocem coibant, & efficiebant ſaltatorium quemdam orbem: ſed & flores ſpargebant, & corollas, & ad cantum terram pedibus leniter, & numeroſè pulſabant, & omnia præſtabant, quæ præſtantiſſimi Ludionum. Iam docti menſas accumbere: cibum, potumque ſumere, parcè, ordine, modeſte humanum in modum. Lecti erant humiles inſtrati purpura & aulæis; menſæ ad eos vario, & dapſili inſtrumento; diſpoſita pocula aurea, argentea, minuta, grandia: Cibi in lancibus panis, caro, fructus. Ecce ingreſſi Elephantes ſex mares, ſex fœminæ, illi togati, hæ ſtolatæ. Decorè, & verecundè in lectis ſe reclinant; menſam accumbunt: tum ſigno dato in menſam promuſcides, ſeu manus ſuas extendunt; ſumma modeſtia cibos capiunt, delibant; non vlla voracitas in illis, non auiditas viſa; non maioris, melioriſue partis appetitio, præreptio. Denique cum bibendum pateram pueri porrigebant: ijque promuſcide eamdem genialiter hauriebant, & reliquijs vini circumſtantes aſpergebant, tamquam cottabum facientes. Aelian. Nerone etiam faciente ludos Romæ in honorem Matris, introductus eſt Elephas cum gubernatore ſupra in Theatrum, ſuper ſuper funem deambulans animal tantæ magnitudinis.

Refert etiam Aelianus ſe vidiſſe recto ordine Elephantem in tabula ſcribere Latinus literas, ductuſque literarum Græcarum. Ex Mutiano, alium didiciße pingere, & ea lingua ſcripſiße. Ipſe ego hæc ſcripſi, & ſpolia Celtica dicaui.

Simiæ inter vniuerſa animalia, & genera quadrupedum, neruis, arterijs, venis, muſculis, viſceribuſque hominibus ſimillimæ ſunt; Naſcuntur in montibus Libyæ, & in India Mediterranea ait Scaligerus in Exercitat. ingentes corpore ſine nocumento inter homines conuerſari; Mutianuſque refert præter alia admiranda viſas, quæ Latrunculis luderent. Cardinalis quidam Simiam habebat ſæpè in cubiculo: cum ægrotaret pleuritide, à Medicis derelictus abſque loquela, à fluxione ad pectus iam ſuffocaretur; ſeruorum quilibet quæ poterat è cubiculo auferebat, & aufugiebat; cum Cardinalis hæredes non haberet; Simia hæc intuens, videnſque relictum biretum Cardinalitium propè lectum ſuſpenſum, ad ſeruorum immitationem abſtulit biretum, &

col-

collocato in eius capite raptim aufugit. Aſpiciens Cardinalis ita riſu commotus eſt; vt rupto Apoſtemate, eiectoque pure, ſanitati reſtitutus pluribus annis ſuperuixerit.

Cæterum arte, induſtria, ingenio, labore, expenſis confecta, vel inuenta ab hominibus longe reliquis admiranda in conſpectu recenſenda ſunt; quorum omnium primarium haud dubio obtinuiſſe Romam Imperatorum æuo cenſendum; cum Orbis quæ numerant miracula minora omni ratione videantur. magnitudine enim nullam Orbis Ciuitatem potuiſſe illi comparari refert Plin. lib. 3. cap. 5. incipiebant enim ædificia ab Otricolo oppido prope Narniam & extendebantur vſque ad Oſtias & Mare, & vtrinque æquale per ſpatium; cum Otriculum à Roma diſtet milliarijs quadraginta; cuius muros ampliauit Imperator Aurelianus ad milliaria quinquaginta ex Oroſ. lib. 7. cap. 23. & Caſſiod. in Chronic.; Relictiſque innumeris admirabantur tunc temporis Amphiteatra, Adriani Molem, Mauſoleum Auguſti, Arcus Triumphales, Septizonium, Aquæductus, Vias, Termas Diocletianas, & Antonianas, Columnas, Templa, Circos, Palatia, Capitolium; adeoquod, vere Orbis Miraculum dici mereretur cum præſertim mille ibi Senatores eſſe conſueuerint, licet abortiui plerique.

Thabæ Aegyptiorum Vrbs inter admiranda numeratur, quæ ex Plin. lib. 36. cap. 14. centum portas habebat, atque in eis hortos penſiles, ex quibus armatos exercitus educere Reges ſolebant, ex ciuibus nemine id præſentiente; & cum ibi Alabaſtrites lapis guttis interſtinctus naſceretur, non mirum ſi ædificia magnifica condebantur. Deſtructa ab Alexandro vt meminit D. Hieronymus ſuper cap. 11. ad Daniel; poſteaque vocata Dioſpolis.

Babilon Ciuitas conſtructa à Semiramide (cuius veſtigia patent) ex Plin. lib. 6. cap. 76. & Strab. lib. 16. in princ. muros habebat altos pedes ducentos, latos quinquagenos; interfluo Eufrate per mediam Vrbem lato ſtadio: ſupra quem erant horti penſiles in quadrata figura, quorum latus quaternum erat iugerum. Ibi fuit Turris ædificata à Nimrot ex Geneſi, altitudinis (ſi credendum) plus milliarijs quinque; licet D. Hieronymus in Iſaia. ſtatuat quatuor. Intus erant Templa marmorea, ſtatuæ, areæ, plateæ; aliaque recenſitu incredibilia; pluris multum quàm domus Cyri auro alligatis lapidibus.

Dianæ Ephæſiæ Templum in annis 120. à tota Aſia conſtructum in ſolo paluſtri, ne Terramotum ſentiret, nec hiatum; fundatum ex calcatis carbonibus, atque velleribus lanæ ſuperimpoſitis, ne inſtabili fundamento locaretur; In quo Columnæ aderunt 127. altitudine paſſ. 60. ex Plin. lib. 36. cap. 14.

Mauſoleum, ſeu Sepulchrum factum à Regina Arthemiſia cineribus Mauſolei Cariæ Regis mariti, in circuitu extendebatur pedibus 411. altitudine cubitis 21. cinctum Columnis 36. ſupra erat Piramis collocata, altitudine æquali graduum 24. contrahens ſe in metæ cacumen; Aderat Quadriga in ſummo marmorea ped. 140. totum opus includens, ex Plin. lib. 36. cap. 5.

Rhodianum Coloſſum factum à Chare Lidyo in annis 12. talentis 300. erat altitudine cubitorum 70. Nemo extenſis brachijs pollicem eius amplecti poterat; maius mirandum in erectione, quàm conſtructione; cum tibijs vtrinque firmatis ſubtus in portu (quem claudebant) nauigia altiſſima tranſirent. Poſt annum 56. Terræmotu proſtratum eſt; & imperante Coſtante Heraclij Nepote, Iudeus paruo pretio metalla diſtraxit, ex quibus 900. Camelos onerauit.

Labe-

Laberinthi antiquitus admirationis magnæ etiam extitere; qui numerantur à Plin. lib. 5. cap. 19. Aegyptius in Hyeraclepolide, Creticus, in Lemno, & in Italia, quatuor. Maximus fuit Aegyptius de quo hæc Mela lib. 1. cap. 5.

Domos mille habebat, regiaſquè duodecim, perpetuo parietis ambitu amplexus, marmore abſque lignis extructus, ac tectus. Vnum in ſe deſcenſum: intus verò vias habebat innumerabiles multis ambagibus huc, illucque remeantibus; ſed continuo anfractu ſæpè reuocatis, porticibus ancipites; quibus ſubinde alium ſuper alios orbem agentibus, & tantùm redeunte poſtea flexu, quantùm proceſſerat, magno, & inexplicabili errore perplexus. Addit Plin. lib. 37. cap. 5. ibi fuiſse Serapidis Coloſſum ex Smeragdo cubitorum nouem; & Herodot. lib. 2. cap. 11. circuitum fuiße 3600. ſtadiorum; aqua profunditatem paſſuum 50; in medio Pyramides duas altitudine extra aquas paſſuum 50; & in ſummo Coloßum; verè res magna.

Craticus Laberinthus à Dedalo ædificatus eſt, exemplari ſumpto ad Aegyptio: ſed ſolam ferè centeſimam immitatus portionem; cuius ſuo tempore non adfuiſſe veſtigium ſcribit Plinius. Italicum fecit Porſenna Etruriæ Rex, ſepulchri cauſa, vt etiam ſimul externorum Regum vanitas ab Italis ſepararetur; quem ex Varronis verbis deſcribit Plinius; ſub Vrbe Cluſio eſſe monumentum quadrato lapide ſingulo lateri latum ped. 30; altum 50; & intus Laberinthum inextricabilem. Lemnius ſimilis erat Cretico mirabilis cum Columnis 140; in quarum officina turbines ita librati pendebant, vt puero circumagente tornarentur. Ortell. ex Petr. Bellon. In Vngaria alterum refert adfuiße Bonfin. Decad. 4. lib. 7. de rebus Vngar: ſed non tantis extructum ambagibus; neque tanta mole lapidea: ſed horti amenißimi vicem præbentem.

Maxima etiam admirationis fuere Aegypti Pyramides, quarum aliqua ex Mela ſtadium æquabant; Obeliſcus erat in Vrbe Solis ex triginta hominum millibus conſtructus à Rege Mitre cubitorum 40. Ptolemæus Philadelphus vnum ſtatuit Alexandria cubitorum 80; maiuſque opus fuit in euehendo, quàm conſtruendo, ex Plinio lib. 36. cap. 8. 9. D. Auguſtus in Circo Maximo ſtatuit Obeliſcum pedum 125. Conſtructus à Nuncoreo erat cubitorum centum. Qui erat in Campo Martio pedum 116. Alius in Vaticano in Circo Caij, & Neronis. Alter inter miranda numeratur à Rhodig. Antiquit. lib. 23. cap. 6. ex Armeniæ montibus pedum 150. exciſo lapide, via nobiliſſima Babilone adductus à Semiramide. In Iouis delubro narrat fuiſse Obeliſcum ex quatuor ſmaragdis longitudine cubitorum 40; latum in vna parte quator, in altera duorum. Duo erant Alexandriæ in portu ad Cæſaris templum cubitorum 41.

Cæterum eorum qui in ruinis Romæ condebantur Sixtus V. Pontifex ad plateam S. Petri erexit qui erat in Vaticano; Qui erat in Circo Maximo ad S. Ioannem Lateranenſem; Fractumque apud Mauſoleum Auguſti ad S. Mariam Maiorem; aliumque etiam fractum apud Portam Populi, omnes ex Porphiride lapide exciſos. Admiranda inſuper ſunt pleraquè alia.

Antiochus Marginam prouinciam cinxit, circumduxit ex Strab. lib. 11. ad milliaria biſcentum. Adrianus in Brittania murum extrui iuſſit per milliaria octuaginta, vt Barbaros à Romanis diuideret; Seuerus etiam in Brittania ex Euſeb. in Chronic. alium extruxit milliarijs 130. à Mare ad Mare. Inter Tartaros, & Sinas adhuc durat murus quingentis Leucis longitudine; pleraque in Montibus, & Rupibus; Valles opplentur; iunguntur montes, muro lato pedibus quatuordecim, totidemque alto. Vias

Romani extruxere, vt peditus, & Equites Aeſtate, & Hyeme ſiccas ambularent; præcipue Appiam à Roma ad Capuam, quam Traianus ad Brunduſium vſque perduxit, ex ſeliceis lapidibus duriſſimis, ac nigerimis, è regionibus longiſſimis exciſis, & aductis; cuius paſſim fragmenta reperiuntur, licet multa tempus deuaſtarit. Claudius vt Fucini lacus aquam Romam aduheheret Emiſſarium edidit in annis 11. cum triginta millibus hominum, montem altiſſimum perforando per tria milliaria, quorum videntur nunc plurima, Aqueductus altitudine pedum duodecim, latitudine decem & octo extat, quem Columnenſes Domini annis elapſis per ſemimilliarium excauarunt; opuſque derelictum cum Mons eſſet inclinatus, & Emiſſarium coarctauerit.

In Aethiopia In Albugana, Baſilica Saluatori dicata longitudine paſſ. 200. latitud. 120. cum ordinibus quinque Columnarum, clauſtris ampliſſimis, ſacellis, alijſque, vno ſupra lapide excauata extat. Et in Argo etiam Aethiopiæ Templum D. Mariæ vno ſaxo excauatum, duos retinet Columnarum ordines, ſcabella, altaria, ſacraria, ſpeculas, ianuas, & alia ex Franc. Aluarez de reb. Aethiop.

Rauennæ Eccleſia S. Mariæ Rotundæ, prius Sepulchrum Theodorici Gottorum Regis diametro ped. 35. forma orbiculari, circuitu vltra 115. vnico ſaxo integro contegitur; Erat in ſummo vertice Loculus Theodorici ex Porphiride lapide conſtructus, tegumento æreo conteſtus; prædonum auaritia poſtea demolitus.

Inter admiranda merito connumerãdum eſt Templum Hyeroſolimitanum ex Ecatheo Abderida: cuius meminit Euſeb. Ceſarienſ. in Preparat. Euang. Aderant centumquinquaginta millia artifices dum ædificaretur; ſtructuramque explicat; Aurum in Templo, Columnis, & cæteris expenſum fuiſſe referunt quadrageſies ſexies centena millia; vnica trabs ex auri 300. minis facta, mina autem continet libras duas cum dimidio. Argenti ad clauos, & alia inſtrumenta mille ducentum triginta talenta, æris in Columnis fornicibus, & reliquis talenta 18500. Scribit Zonaras Pompeum omnia intacta reliquiſſe cum pecuniæ auri talenta decem millia inter alia reperijſſet: Craſſum verò abſtuliſſe mille talenta pecuniæ; omnes Templi, ornatus qui ad talenta extimabantur auri octies millies, Trabemque dictam auri ponderis minarum 300. præter alia innumera.

Longior eſſet ſeries, ſi rerum inuentiones aſſequtæ ab intellectu hominis numerarentur, quæ etiam in dies nouæ prodeunt; ſpectanda tamen ſunt, quæ poſt tot ſæcula occultæ permanſerint, noſtris patefactæ; Typographia nempe, & Bombardarum; quamuis ante annorum millena apud Sinas cognitæ. Cæterum vna inuentio eſt miſeratione digna; Vitri videlicet induratio non ſecuſatque metalli; cum colore, lucis tranſmiſſione, munditie, multiſque alijs ſolùm differat ab Adamante duritie; quam cum arte acquiſiuerit, in proſpera fortuna deperderit. Ductile, ac flexibile Vitrum Artifex produxit; obtulit phialam Tiberio; qui indignatus eam abiecit in pauimentum; Sublatam Artifex aliqua parte complicatam adhibito malleo veluti æneam vel argenteam in priſtinum reſtituit. Iniquius ferens Cæſar quærit an alius ſciret artem præter ipſum, reſpondit non eſſe; Iuſſit hominem interfici, hac conditione, ne in poſterum aurum, & argentum vileſcerent. Plin. lib. 36. cap. 26.

Cæterum præfatis ſingulis veris exiſtentibus, admirabilius omnibus eſt; humanum intellectum Aſtronomicæ ſcientiæ auxilio; non tantum Aſtrorum loca præciſa indagare; Eclipſeſque, Solis, & Lunæ prædicere, & alia ad ſcientiam ſpectantia ad qualibet

anno-

annorum millenæ, verùm etiam auſum eſſe legere in libris Dei Opt. Maxim. & futura prædicere, Quatænus enim certò aliquid ſcire Mortalibus futurum haud contingat; cum ea, quæ nobis coniectura ſunt certa, & notiſſima, Dei arbitrio ignota fiant, & incerta; quæ ſecundis tamen cauſis ipſe tradidit moderanda intellectum humanum noſcere patitur, & ſcire; dummodo ſibi clauus cuncta mutandi pro arbitrio non diſcutiatur; quod Eccleſiaſtici Authores omnes fatentur. Aſtrologicæ idcirco prædictiones magno loco habendæ ſunt; cum iuxtà eas multa ſupra vires noſtræ mortalitatis; multa præter rationem euidentem, plurimaque præter ordinem, & humanæ conditionis inſtitutum noſcere videamus; Ruſtici ex diuturnis obſeruationibus, atque prognoſticis ex Sole, Luna, & Stellis craſtino futuras pluuias, ſerenitatem, vel ventos; & à qua parte flantes prædicunt; anni ſterilitatem, aut annonam; cur mirum ſi Aſtrologus ex ſcientia prædicere maiora poterit in corpore humano; reſeruato ſemper omnimodo Dei Optimi beneplacito? nec ſubiciendo animam rationalem Aſtris, vt ipſis nobiliorem?

Iulius Cæſar Aſtrorum ſcientiam calluit; & in prælijs noctem totam ferè conſumebat cum Soſigene Mathematico, vt Solis curſum, & annum corrigeret; Huic prædictum fuerat à Spurina Aſtrologo genus, & dies mortis; quodque caueret Idibus Martij. Cum verò aduenißet dies, & Cæſar pergeret in Senatum fortuna viſo Spurina ſic eum alloqutus eſt: Spurina Idus aduenere; cui ille, aduenere: ſed non pertranſiere; paulòque poſt in Senatu vulneribus confoſſus extinctus eſt.

Quæ contigerint Aeſchilo Philoſopho vulgatum eſt, qui cum ex Aſtris ſe ictu periturum agnoſceret, tempore appropinquante, vt periculum effugeret ſub dio extra Ciuitatem degebat: die tandem metus Capiti eius nudato dealbicati ob caluitium Aquila iniecit Teſtudinem, vt rumperet, & miſerè extinctus eſt.

Traſibulus Mathematicus poſtquam Tiberio Imperium prædixiſſet; percunctatus à Tiberio ſi ſuam Geneſim haberet, eam conſpiceret; ille poſitus Siderum, & ſpatia dimetiens paueſcere incipit, magiſque trepidus dixit, ſe apud vltimum vitæ extare (decreuerat enim Tiberius ex Turri in Rhodo, in cuius ſummitatem eum adduxerat præcipitare); quem miſertus Tiberius ſemianimem amplectens exilarauit, liberauitque à metu.

Auguſti natiuitas incidit in diem, quo in Curia agebatur de coniuratione Catelinæ; Publius Nigidius viſa natali hora dixit Octauio patri natum eſſe dominum terrarum Orbis; Cum verò Apolloniæ eſſet, edita Geneſi à Theogene Mathematico, fertur continuò exiluiſſe, atque eum adoraſſe; quod tanta fuit Auguſto fiducia, vt ſuum poſtea vulgauerit Thema, & nummum argenteum notæ gr. 2. Capricorni ediderit, qui erat in Geneſis Aſcendens.

Tiberius multos interfici iuſſit explorato die, & hora, qua nati eſſent, animaduerſa eorum fortuna, & moribus; Dixit Galbæ (cuius genituram cum Traſibulo examinauerat, & qui poſtea Principatum obtinuit); Tu quoque aliquando Principatum deguſtabis; ei pepercit, quod in ſenectute, & multò poſt ſuam mortem eſſet regnaturus; & quod erat fatale, vt Tiberius aſſerebat.

Agrippinæ ſciſcitanti à Caldeo quodam de fortuna Neronis filij; fuit reſponſum, Neronem Imperaturum; verum Matrem occiſurum; at illa, occidat dum imperat; quæ ſingula euenere.

Veſpaſianus Aſtronomiæ peritiſſimus, ita certus fuit de ſui Genitura; vt poſt mul-

nes coniurationes auſus ſit dicere; vel filios ſibi ſucceſſuros in Imperium, aut neminem. Cumque Domitianus filius apud ipſum cenaret, & fungos tanquam venenatos vitaret, irriſit illum Pater, dicens à ferro eſſe cauendum.

Aſtrologos etiam irriſit Vitellius affirmantes futurum Imperatorem; exiſtimans numquam ſe tanti fore. Cum autem Imperium aſſumpſiſſet Aſtrologos e Romæ expulit edicto, vt intra certum diem ex Italia diſcederent; Aſtrologi è contra de nocte in Tabulis diem perſcribunt intra quem Imperator exceſſurus eſſet è viuis; vt accidit.

Sulla Mathematicus appropinquantem mortem prædixit Caligulę; quemadmodum viuente Traiano Aelius ad diem Adriano Imperium, & deinde mortem.

Viſo Themate Genituræ Domitiani Aſcletarion; diem, & horam violenti exitus prædixit; quo commotus Imperator accerſitum Aſtrologum interrogauit, quiſnam ſui futurus eſſet exitus; reſpondit breui futurum, vt à canibus laceraretur. Imperator vt irritam redderet Aſtrologi prædictionem iuſſit ſtatim occidi, cremari, & cautè ſepelliri; quo peracto, denſo imbre, & tempeſtate adueniente excauatum ſemiuſtum corpus à canibus dilaccrari viſum eſt: quod ei cenanti cum Latinus Mimus inter diei fabulas cæteras retuliſſet, maxime commotus eſt; Cum verò inter agendum die ei prædicto tunc verrucam in fronte ſcalpendo fregiſſet, fluxiſſetque ex eo attritu parum ſanguinis; Vtinam dixit hactenus; poſtmodum horas requirenti, ſeptima pro ſexta, quam timuerat nunciata eſt; lætus ad eam vocem ad corporis curam ſe conuertit; tunc cum cubiculi Præfectus diceret adeſſe quemdam, qui neſcio quid magni afferret, neque differendum; ſummotis omnibus, in cubiculum ſe recepit, vbi à Stephano, Parthenio, aliiſque coniuratis trucidatus occubuit anno ætatis 45; Imperij 15. Sueton. Pridie quam eſſet interfectus cum tuberes ei eſſent oblati iuſſit ſeruari in craſtinum, adiecitque ſi illis vti licebit; & conuerſus ad eos, qui proximè ſteterant; futurum (inquit), erit cras vti Luna cruentetur in Aquario, exiſtetque facinus, de quo homines omnibus terris loquantur.

Leo, ſeù Leontius Athenienſis videns ex Aſtris filiam maxima futuram fortunæ, legauit ei centum florenos, reliqua alijs filijs; conquerenti filiæ reſpondit ei ſatis futurum connubium; facta eſt coniux Theodoſii Valentiniani, quæ baptizata dicta eſt Eudoxia.

Picus Mirandulanus, cum ei prędictum eſſet à Luca Bellantio mortem ei imminere anno 33. ſuæ ætatis; ira commotus librum ſcripſit contra Aſtrologos; ipſe verò eodem anno interijt.

Aſtrologus prædixit Duci Mediolani Galeatio Mariæ Vicecomiti periturum ex vulnere inflicto ex Vaſſallo. Dux interrogauit Aſtrologum, qua ipſe eſſet morte obiturus; At ille ſe periturum in publicum ex trabe cadente. Iuſſit tunc ſæuus Princeps Aſtrologum decollari; cumque traditus Carnifici duceretur ad patibulum, cæcidit Turris ſub Porta magna ante Eccleſiam Cathedralem; quæ Aſtrologum, Carnificem, alioſque plurimos interemit; Dux verò adſtante populo in Eccleſia, & die Sancti Stephani à Lampugnano, & duobus alijs vulneribus confoſſus interijt. Cardan.

Braccius à Montonio Dux ſtrenuus audita morte Sfortiæ ſubmerſi in Piſcaria flumine, dixit hanc Sfortiæ fortunam ab Aſtrologis didiciſſe; verum & ipſum paulò poſt eamdem paſſurum; Cum ergo Aquilam in Aprutio expugnaret à Sfortiano milite in prælio gladio occubuit quinto poſt Sfortiæ mortem menſe. Iouius.

Petrus Leonius Medicus Spoletanus, cum ſibi mortem imminere ex aquis prędixiſſet Aſtrologus, omnes aquarum colluuies, riuos, flumina, mare euitabat; inuentus in puteo ſubmerſus procul à Florentia in Villa Caregio, aiunt intuitur Laurentij Medices iuſta de cauſa.

In annalibus Florentinis continetur Archiepiſcopum Piſanum rogaſſe Aſtrologum vt ſui eſitus fortunam prædiceret; accepiſſeque reſponſum adeſſe ſuſpendij periculum haud paruum, prorſus inuériſimile viro Nobiliſſimo, atque tanta dignitato cumulato; & nihilominus res pronuntiatum exitum ſortita eſt; in ſeditione enim à factioſis repentino furore in Pontificatu Sixti Quarti ſuſpendio ex Palatinis Florentiæ ædibus mortuus eſt.

Paulus Tertius (cui Pontificatus fuerat prædictus à Paride Cereſario Mantuano) Aſtrologiæ peritus, ſcribit Petro Aloyſio filio, vt anni 1547. ſeptimam diem Septembris caueret ſibi infauſtam. Potuit pater præuidere periculum: verum filius non euitare, nam colloquij pretextu Landus, Angoſciola, & Scotus in ſua arce eum interfecerunt ea die; atque per pudenda diu ſuſpenſum à Populo dilacerandum expoſuerunt.

Muleaſſe Tuneti Rex Aſtrologus eximius prędixit anno 1544. ſe breui Regno abijciendum, ſibique omnimodam cladem imminere; cumque Neapoli Italiæ vitijs indulgeret, à filio Amida Regno eiectus, & excecatus eſt. Surius.

Demones Oraculorum nomine futura olim prædicebant; ope quippè primaaio Aſtrologiæ, aliarumque vetitarum artium, apud quos exactiſſima eſt cognitio, cum in ipſis dona naturalia remanſerint intacta; nec admixti materiæ (vt intellectus humanus) intimiora ſcrutentur; ex coniectura rerum deinde plura afferebant; cum rerum periodos callerent ab Orbe condito; gaudentes præterea exili reſponſo, ambiguo, amphibologijs, enigmatibus, perpleſſiſque verbis in rebus admodum contingentibus; quæ ſi reſponſis congruerent laudaretur Oraculum; ſin minus, nec pro voto Conſultoris, in ignauiam, & ſtuporem interrogantis redigeretur, aliquid ſimilitudinis admodum extrinſecè, & calidè proferendo; Vtebantur etiam priſcis temporibus Prophetarum vaticinijs; præcipuè Iſaiæ, Danielis, quæ de Alexandro, & de Monarchia tranſferenda ex Aſſirijs ad Medas, & Perſas, omnia tamen conſperſa enigmatibus, & deluſionibus.

Creſus conſulto Delphico Oraculo an eius Imperium eſſet duraturum; reſponſum obtinuit, duraturum quouſque eum acciperet Mulus; Imperium perpetuum intellexit, neſciens per Mulum Cirum ſignificare voluiſſe ortum ex duabus gentibus, ex Matre Mandane Aſtragis Medorum Regis filia, & Cambyſe patre Perſa. Herodot. lib. 1.

Philippus Macedonię Rex conſuluit Oraculum Delphicum; Quid euitandum ſibi eſſet, vt ad ſenectutem perueniret. Phythia Quadrigas vitare iuſſit; Quo audito ex toto Regno quadrigas amoueri iuſſit; neque locum in Boetia nomine Quadrigam adire voluit; Demum à Pauſania qui quadrigam in capulo gladij habebat occiſus eſt. Cicero de fato; Plutarch. in Alexandro.

Cambyſi Perſarum Regi ſupradicto prædixerat diſceſſurum e vita in Ectabanis; putabat Rex Ectabanam Medie, quam euitare curabat; At cum in Syria ageret, & quidam in fæmore eum vulneraſſet; dolore territus interrogauit, quod nomen vicina Vrbs haberet; vt cognouit eſſe Ectabanam; errorem cognoſcens deſperabundus obijt. Herodotus lib. 3.

Epaminundas ſtrenuus Thebanorum ex Delphico Oraculo acceperat cauendum ſibi

eſſe

eſſe Pelagum; fuit illi cautio, vt neque Nauibus onerarijs, neque Triremibus, aut alijs veheretur. Monuerat Dæmon non mare; verum ſaltum ad Mantinean (cui nomen Pelagus (euitandum; vbi occubuit. Pauſan. & Suidas.

Amilchari Cartaginenſi obſedenti in Sicilia Siracuſas contra Agatoclem, prædixit Auruſpex poſtridie cenaturum Syracuſis. Dum ipſe Syracuſis potiturum ſperat, eruptione ciuium captus Syracuſis inuitus cenauit; vbi diris cruciatus tormentis interijt. Diodor.

Daphidus Sophiſta ironicè conſuluit Oraculum Delphicum, an Equum inuenire poſſet, quo optimè veheretur. Reſponſum accepit poſſe Equum inuenere; ſed vt eo periret; Cum ergo ad Attalum veniſſet, quem grauiter offenderat, deprehenſus, de ſaxo (cui nomen erat Equus) præcipitatus eſt. Cicero de fato.

Nero acceperat à Mathematicis ſibi mutationem ſtatus: in hoc concordes diſſentiebant, quę nam fortuna eum Imperio deiectum exciperet. Delphicum Oraculum experiri ſtatuit: Cui reſponſum, caueret annum 73.

Quod cum audiſſet, cum vix trigeſimum annum eſſet egreſſus; nil metuens ſecurus ante tempus ab Apolline pronuntiatum mori non poſſe; inſolentia, & erroribus ita intumuit; vt ab omnibus deſtitutus ad turpiſſimam ſuis manibus mortem compulſus ſit; Dæmonis Oraculum non veridicum ſuprema illa nocte: ſed execrandum; quod ſolummodo veritatis retinuit, quòd Galba ſuccedens erat annorum 73.

Machabeus Scotorum Rex monitus ab Aruſpicibus, vt Magduffum timeret. Fatidica mulier prędixit illum non moriturum ex orto ex muliere, nec prius, quam nemus Birnem translatum eſſet ad arcem Donuſinnam ſatis diſtantem. Credidit inuictum ſe, ac ab inſidijs tutum, Cum verò exciſa ſilua Birnem, militum quilibet ramum ſecum tuliſſet, & ars Donuſinna cincta; Machabeus à Magduffo non nato, ſed exciſo ex matris vtero interfectus eſt Card. de variet. lib. 16. cap. 83.

Sigthunius Suetię Rex ad oraculis didicit reſponſum; fatali neceſſiate imminere ſibi mortem ex auro; nec ferro, chalybę, cęteriſque metallis violari poſſe, & interfici. Huic erat filia Gro pulcherrima quæſita à Scioldo Danorum Rege pro eius filio Gramo; quam Sigthunius ſpoponderat Sumbli frati Regis Finnorum. Putans Gramus à Sigthunio contemptum, ſponte volentem ſecum adduxit Gro in Daniam; Sigthunius armis vendicaturus bello Danos proſequitur; Gramus clauam geſtans, quam auro ſuperirfuſo grauiorem reddiderat, audacius Sigdunium ſibi occurrentem, & ſocerum occidit.

Fridericus Secundus monitus ad Ariolo (qui ſpiritum familiarem ſibi adeſſe iactabat (moriturum in Agro Florentino. In extrema profectione ex Thuſcia in Apulia vitauit terram Florentinam; Cum ęgrotaret Apulię in arce propè Nuceriam, vocata Florentinum, reminiſcens factę prędictionis intellexit ſibi vltimum vitę adeſſe. Collenut. in Regn. Neapolit.

Ezelinus Romanus Tirannus à Matre Adelheida magię imbuta (quę ſingula, tam Viro, quàm filijs euentura prędixit) monitus quòd Caſſanum Caſtrum fatale omni ſtudio euitaſſet; Poſt 70. ętatis annum dum ſummis viribus Mediolanum petit; à Longobardis circumuentus eſt; Fluminis tranſierat pontem, illic videns ſe in extremo periculo, loci nomen ſciſcitatus eſt; Vbi Caſſanum audiuit in oppoſitum ſe flumen iniecit. Heu fatum ineuitabile; heu materna pręſagia; heu archanum Caſſanum vociferans;

At

At milites innumirabiles, qui pontem, & vtramque ripa occupauerant eum miſerè opprimunt. Petrarcha.

Cyrus ſupranominatus ad Iſtrum profectus contra Maſsagetas, & Eſsedonas, conſuluit in Lesbo Orphei caput, Oraculis eo tempore clarum, de Belli euentu; Reſponſum accepit; ſimilem exitum habebis, vt ego. Cyrus à Tomiri Regina interfectus, capiteque truncatus, ſicut à Tracijs Menadibus Orpheus. Philoſtr.

Latus ſuccedens Amphioni in Tebanorum Regem, ſumpta vxore Iocaſta filia Creontis conſuluit Oraculum an filios eſset habiturus. Reſponſum ſubijt non conducere ſibi prolem, nam filius erat Patrem occiſurus. Nato filio, traiectus ferro pedibus exponi iubet; Vndè Oedipus cognominatus eſt. Domeſtici pueram non expoſuerunt; ſed cuidam tradidire mulieri. Cum vir factus apud Phocidem ſimul cum Laio tranſiret, Laiuſque illum de via cedere ſuperbius mandaſſet; Oedipus ira motus Laium interfecit neſciens eſſe Patrem Diodor. lib. 4. cap. 16.

INDEX CAPITVM.

De Aſtronomię Definitione, Diuiſione, & Origine. pag. 1
De Vniuerſo, & in eo contentis. 4
De Cęlorum ordine, & varijs Siſtematibus. 6
De Sphera materiali. 15
De Regionibus Elementaribus; et primo de Terra. 17
De Terremotu. 23
De Ventis. 24
De Ventis Anniuerſarijs, ſeu Ethesijs. 28
De Aqua. 28
De Fluxu, & refluxu Maris. 30
De Maris Salſedine. 32
De Fluminibus, Niliq; Origine, & inundatione. 32
De Aere. 36
De Meteoris. 38
De Meteoris, ex vaporibus ortum ducentibus. 42
De Apparentijs in Aere, et primo de Iride. 44
De Parelijs Virgis, & Coronis. 46
De Igne. 47
De Aethere. 48
De Circulis Sphęre, & primò de Aquinoctiali. 50
Explicantur eius munera.
De Supputanda Declinatione cam latitudine via facilior. 55
De Correctione Temporis Aequinoctij. 59
De Aſcenſionibus, & Deſcenſioniaus rectis, & obliquis. 60
De Supputatione Aſcenſionum, Deſcenſionum, & Differentiarum Aſcenſionalium ex Triangulis; atq; de conſtructione Tabularum. 62
Subſequantur Tabulę Declinationum; Aſcenſionum rectarum; Differentiarum Aſcenſionalium; & Aſcenſionum obliquarum ad Latitudinem Poli Romę, & Venetiarum.
De Horizonte, ac Ortu, & Occaſu Siderum. 134
De Amplitudine Ortiua, & Occidua, Azimuth, & Almicantarath. 136
De Circulo Meridiano; atque de linea Meridiana indaganda. 140
Sequitur Catalogus Ciuitatum.
De Altitudine, ſeu Eleuatione Poli. 154

De

De Circulo Zodiaci. 155
De Coluris. 159
De Tropicis, & Polaribus. pag. 161
De Zonis, & varijs in Telluris circumferentia habitationibus. 162
De Climatibus. 165
De Menſurandis diſtantijs quibuſcumque in Telluris ſuperficie. 168
De Anno eius partibus, & Horis Planetarijs. 174
De Crepuſculis. 178
De Diebus Canicularibus. pag. 181
De Quantitate dierum cum Tabulis. 182
De Menſurandis areis. 191
De Annis Climatericis. 193
De Diebus Criticis. 196
De Motu Circulari ſanguinis, & motu Cordis. 205
De Motibus Cęlorum. 209
De Sole. 211
De Maculis Solis. 213
De Solis motibus, & Theoria. 215
De Solis Eclipſi. 221
De Luna. 224
De Lunę illuminatione. 225
De Nodis Lunaribus cum Tabula latitudinis Lunę. pag. 227
De Lunę Maculis, & Theoria. 227
De Lunę loco vero ſupputando. 232
De Lunę Eclipſi. 237
De Saturno. 240
De Ioue. 240
De Marte. 242
Theoria Planetarum Superiorum, Saturni, Iouis, & Martis. 242
De Directione, & Retrogradatione Planetarum Superiorum. 247
De Latitudine Planetarum Superiorum. 249
De Venere, & Mercurio; & primo de Venere. 251
De Mercurio. 254
De Firmamento, & Stellis fixis. 256
De Galaxia, ſeu Circulo Lacteo. 261
Sequitur Catalogus Stellarum fixarum.
De Nouis Stellis. 288
De Stellis Verticalibus. 291
De Cometis. 292
De Themateſi ſeu figura Cœleſti conſtruenda. 297
De Directionibus. 305
De Profectionibus. 311
De Reuolutionibus. 313
De Tranſitibus Planetarum. 314
De Epochis. 315
De Parallaxibus. 316
De Refractionibus. 323
De Magnis coniunctionibus, & generalibus Conſtitutionibus. 326
Subſequuntur Prędictiones;
De Pręſagijs conſtitutionum generalium ex Eclipſibus ex Ptolemęo. 332
De Pręſagijs cōſtitutionum generalium ex Cometis. pag. 339
De Trigometria. 344
De Triangulis rectilineis rectangulis, & obliquangulis. 350
De Triangulis Sphęricis Rectangulis. 351
De Triangulis Sphęricis obliquangulis. 333

ANDREÆ ARGOLI
SERENISSIMI SENATVS VENETI EQVITIS
PANDOSION SPHÆRICVM.

DE ASTRONOMIÆ DEFINITIONE, Diuiſione, & Origine. Cap. I.

AETEREARVM, & Cœleſtium lationum, nec non in eis Cęleſtium corporum duæ maximè inter ſe diſtinctæ ſunt conſiderationis ſpecies; vna quidem, quæ Cœlorum Ordinem, Syſtema, Stellarumque errantium, ac fixarum motus, reuolutiones, magnitudines, diſtantias, coniunctiones, radiationes, ortus, occaſus, aliaque his infallibilia annexa ſcrutatur; Alia, quæ corporum eorumdem Cœleſtium influxus diſquirit, cauſas nempe in his infe- oribus materiæ admixtis alterationis omnis, augmenti, diminutionis, ge- rationis, & interitus. Prima Aſtronomia appellatur, immutabili certitudi- fundamentis Geometricis ſtabilita; Secunda Aſtrologia, nuncupata conie- ralis, iudiciaria, quę nec omnino ſtabili, & euidenti certitudine innititur; cũ his ortę prędictiones, ac prognoſtica futurorum ex pluriũ, diuerſarũ, & in- ſe diſſidentium cauſarum coniectura ſint phyſicè componenda. De prima, Aſtronomia nobis ſermo inſtituendus eſt, ſcientia Siderali, ac de rebus Cę- ibus, ſcientiarum omnium nobiliſſima; quæque à multis optimè diuiditur na diuiſione in Hiſtoricam, & Methodicam. Eſt quidem Methodica A- nomia ſcientia, quæ methodum tractat, ac regulas obſeruandi, & ſuppu- li. Hiſtorica verò, quæ hiſtoriam conſcribit de Stellis ſingulis iuxta Ar- um obſeruationes nobis antiquitus relictas. Obſeruamus ex hac Tellu- perficie Solis, Lunæ, aliorumque Planetarum, atque Fixarum Stellarum, on aliorum apparentium Phœnomenon ſitum, motus, magnitudines, ntias à Terra, ac inter ſe inuicem; Sphærarum Cœleſtium ordinem; Stel- n Altitudines, Parallaxes, Refractiones; Lineam Meridianam, Altitudi- oli; aliaque permulta, quæ Sphærarum, & in illis Cœleſtium corporum, am nobis exhibent cognitionem; idque inſtrumentis Geometricis,

vt Aſtrolabio, ſeu Planiſphærio, Regula Parallactica, Armilla, Torqueto, Quadrante, Annulo Aſtronomico, Radio, tam veteri, quàm Latino ex inuentione Principis de Vrſinis Romani, & reliquis permultis; quemadmodum noſtro æuo repertis à Tychone Brahe, vt Quadrante Azimuthali: quo mira celeritate Azimutha, & Almucantarath., ideſt Siderum Circuli Verticales, atque Altitudinum colliguntur, Armilla æquatoria pro rimandis Stellarum Declinationibus ab Æquinoctiali, earumque Aſcenſionibus in quolibet Sphæræ ſitu, alijſque per multis operationibus conſtruendis; & Sextante Aſtronomico pro obſeruandis Siderum altitudine, atque diſtantijs quibuſcumque. Supputatio, ſeu calculus Aſtronomicus componitur vel per numeros, vt ex Tabulis Primi, & Secundorum Mobilium, aut per res metricas, vt ex Canone Sinuum, Tagentium, & Secantium; ex Trigonometria, & Triangulorum doctrina admiranda: ſine qua nec Cœlum, nec Terra, nec Maria menſurantur exactè, nec Aſtronomia tractatur luculenter. Hinc lucidè conſtat ſcientiæ huius Aſtronomicæ, quæ pars exiſtit Phyſicæ, cum Cœleſtium corporum motus, naturaliumque euentuum cauſas diſquirat, Mundi formam, aliaque, quæ Phyſicus contemplatur, fidiſſimas famulas extare Geometriam, & Arithmeticam; cum Geometricis demonſtrationibus per lineas Theoricas ſcrutemur: non ſecus ac per numeros praxim exercemus, & calculum.

Huius Aſtronomiæ duæ ſunt partes: Prima Sphærica, in qua vt repreſentante Cœlum extimum (quod Primum Mobile nominant) Circulorum diuiſiones, apparentiæ, & paſſiones primi motus ex Oriente verſus Occaſum explicantur. Secunda eſt Planetarum Theoria, in qua apparentiæ, motus, paſſioneſque ſingulæ ſeptem Planetarum, nec non fixorum Siderum exponuntur.

Cæterum omnia, & ſingula, quæ tam in Sphærica parte, quàm in Theorica pertractantur, ex obſeruationibus originem duxiſſe manifeſtè innotuit: motum nempe primum, ſecundos, diuerſitatem Stellarum, & Orbium, Circulorum diſtinctiones, & reliqua omnia. Videntes enim obſeruatores Philoſophi præter motum primum omnibus cognitum, & perſpicuum, quo nempe Sol, Luna, Sideraque omnia ſpatio horarum vigintiquatuor ex Oriente verſus Occidentem reuoluebantur redeundo ad idem punctum Orientis; primò Lunam non retinere ſemper locum eumdem; verùm fieri quotidie Orienti viciniorem: nunc Soli coniungi, modo ab eodem ſeparari: modo vnam, modo aliam Stellam ex fixis occultare, impoſſibile exiſtimarunt Lunam ſimul reperiri in Orbe aliarum Stellarum: ſicque temporis progreſſu eiuſdem Lunæ rationem motus, & loci perpenderunt; quam diuerſitatis loci, ac motus paſſionem in Sole etiam, & alijs ſolummodò quinque Aſtris obſeruarunt: quæ quod conſpicerent varijs motibus, diuerſiſquè cieri, Stellas errantes, & Planetas appellarunt. Duplicem igitur motum reperiere in lationibus ſuperioribus:

vnum

vnum quidem primum dexterum attributum Cœlo extimo, & Primo Mobili: quo ſingulis diebus alios omnes inferiores Orbes, ac cum ipſis Stellas ab Oriẽte verſus Occaſum circumduceret, & quem hac ratione motum raptus nominarunt. Alterum Planetarum ſeptem, ac etiam tandem Stellati Cœli, ſeu Firmamenti, quo inuerſo ordine ſtatutis temporibus contra dictum primum motum mouebantur ab Occidente verſus Orientalem plagam.

Obſeruantes poſtmodum Solem ſuo peculiari motu nũquàm deflecti à quadam linea: reliquos verò ſex Planetas, Lunam, Mercurium, Venerem, Martem, Iouem, & Saturnum, ab hac linea aſſiduò aliqualiter deuiare, nunc verſus partem Cœli Borealẽ, nũc verſus Auſtralem incedentes, excogitarunt Circulum Zodiaci, & in eius medio lineam Eclipticam, & Solis viam; per quem Circulum Planetæ vagantes, nec ſibi limites præfixos excedentes (experientia docti) eſſent cauſa omnis alterationis, generationis, & interitus inferiorũ. Eodem pacto, iiſdemque medijs alios Circulos rimati ſunt: Conſpiciebant Solem non ſemper nobis oriri ex eodem puncto Orientis: ſed modò ex parte Auſtraliori in ortu paulatim deflecti verſus Boream vſque ad quamdam metam; modò in eodem ortu deuiare verſus Auſtrum; quod erat cauſa diuerſitatis dierum, ac noctium; quemadmodum anni Temporum, Veris, Æſtatis, Autumni, & Hyemis; imaginati ſunt Circulos Æquinoctialem, Tropicos, Coluros, alioſque tam maiores; quàm minores: Aequinoctialem ſiquidem illum, in quo Sol conſtituebatur, cùm erat Aequinoctium, & dies noctibus æquales: dum ſcilicet verſaretur in principio Arietis, & Libræ Circuli Zodiaci. Tropicum Cancri, quem Sol ſcanderet, dum dies maxima contigiſſet in his noſtris regionibus Septemtrionalibus ab Aequinoctiali, maioreſq; deſcribens parallelos ſupra Terrã diutius conſpicuus nobis permaneret. Capricorni verò Tropicum huic oppoſitum eſſe, quem peragraret Sol, cùm dies foret minima, & minores iaceret arcus Sol ſupra terram, & noſtrum ſuperum Hemiſphærium: ex quorum Tropicorum Circulorum interſectionibus cũ Circulo Zodiaco ducta linea recta à Polis Mundi Colurus Circulus Solſtitiorum conſtituebatur, ſicut ex interſectionibus Zodiaci cum Aequinoctiali Colurus Aequinoctiorum. Tota ergo de rebus cæleſtibus diſciplina ex obſeruationibus duxit originem: poſtquam enim Artifex tot diuerſitates motuum, tot apparentias pluries obſeruauit; examinauit has mente, excogitauitque Hypotheſes, quibus huiuſmodi motus, & apparentiæ demonſtrari poſſent; atque reperijt Geometricè, quomodo prædicti motus, ac reliqua ſingula auſpicari, & colligi poſſent abſque alijs initis obſeruationibus; hinc ob difficultates in obſeruationibus, ac humanæ vitæ terminum breuiſſimum finxit Syſtema, cuius ordine Cœlum fabricatum, ac ordinatum perpetuò dictis motibus, & apparentijs correſponderet: Cumque vt habetur 3. Eccleſiaſt. tradiderit Deus Omnipotens Cœlum diſputationi hominum, Philoſophi varij varia Syſtema-

ta imaginati ſunt; quibus Phænomena ſingula demonſtrare profeſſi ſunt; Quidam per orbes Eccentricos, Concentricos, ac Epicyclos; alij per varium, & diuerſum Cęlorum ordinem: quidam ponentes Terram mobilem in æthere, Solem verò immobilem in Vniuerſi centro: Alijs vijs alij; tandemque etiam ad materialis Sphæræ conſtructionem deuenêre, in qua Circuli, & reliqua, quæ imaginamur in ſuperioribus, oculis noſtris apprimè conſpicerentur; de quibus omnibus ſuo loco diſſeremus.

DE VNIVERSO, ET IN EO CONTENTIS. Cap. II.

MVndus, & Vniuerſum ſua vaſtitate cuncta includens, tam regiones Æthereas, in quibus Planetæ, Stellæque fixæ collocatæ ſuos periodicos curſus abſoluunt; quàm Elementorum totam congeriem, Sphęricum quidem eſt, & rotundum conueniente hac forma ſimpliciſſimo, nobiliſſimo, atque ſubiecto capaciſſimo; quod ex placitis Stoicorum Poeta explicat.

Hæc æterna manet, diuiſque ſimillima formis;
Cui neque principium eſt vſquam; nec finis in ipſa;
Sed ſimilis toto remanet; perque omnia par eſt.

Vniuerſum ergo eſſe ingentem pilam, globumque perfectè rotundum præter rationes innumeras nomen ipſum hoc patefacit, cum gentes vndique eum Orbem appellent; cui corpori alia non erat conueniens figura, quàm Sphærica ſimpliciſſima, ac capaciſſima; ſimpliciſſima quidem vno incluſa termino abſque fine, aut principio, figuras omnes in ſe continens; nihil retinens aſperitatis, nullam eminentiam, nullos angulos, aut anfractus; quæque ſua ſimplicitate, partium æqualitate, ſimilitudine, & loci identitate planas figuras cæteras longè antecellat. Capaciſſima item figura: quod, quamuis omnibus pateat, experiuntur exercituum Duces; qui vt Militum faciem maiorē, quàm exiſtat, oſtendant, hoſteſque multitudine terreant, ad quadranguli formam caſtra conſtituunt; quemmadmodum vt paruo ſpatio maximam quantitatem coerceant, hoſteſque ſimulata paruitate prouocent, ad Circuli formam, & rotundam.

Videmus inſuper inquit Ptolemæus Aſtronomorum facilè Princeps, Stellas fixas in diſtantia eadem à nobis perpetuò moueri, Stellas Polo viciniores tamquam Centro, minores Circulos deſcribere: aliaſque ab eodem Polo remotiores proportionaliter maiores; quod nullo pacto contingeret, ſi Cælum non eſſet perfectè rotundum, & globoſum; cum ſolius corporis ſphærici proprium ſit æqualiter remoueri à centro.

Si deinceps Cœlum non eſſet ſphæricum, partes eius aliquæ magis à nobis diſtarent,

diſtarent, ac proinde non omnes in eadem diſtantia vbique locorum cernerentur, cuius oppoſitum experimur, cum Stellæ vbique in Cœlo affixæ in eadem ſemper diſtantia nobis appareant, ſiue oriantur, occidant, vel Cœli medium ſcandant.

Probat Alphagranus quod ſi alterius figuræ eſſet Cœlum, quàm rotundæ, partes imminentes noſtro Zenith, & Vertici eſſent nobis viciniores; & per conſequens Sol, Luna, & Stellæ reliquæ noſtro Vertici imminentes nobis maiores apparerent, quàm in Oriente, aut Occidente, cum ex Opticis principijs propinquiora maiora ſemper videantur, quàm remotiora; & nihilominus contrarium experimur, cum maiores obſeruentur in Oriente, & Occidente quàm verſus Cœli faſtigium; quamuis hæc non ob realem propinquitatem contingant, verùm ob apparentem refractionem à vaporibus propè Terram permanentibus productam, ex qua res maiores apparent; quemadmodum obſeruamus in Teleſcopio, quo obiecta maiora videntur cauſa diaphani corporis, & vitri interpoſiti inter viſum noſtrum, & obiectum viſibile. Cum denique partes omnes ſitæ intra hoc Vniuerſum; Orbes nempe inferiores Planetarum, Firmamentum, corpora Cœleſtia, parteſque elementares figuram ſphæricam retineant; vt opticè inter plurima in Luna conſpicimus, quæ circulariter à Sole illuminatur, ſicut in Venere, quæ eaſdem, ac Luna phaſes ſuſcipit, cum corniculata, gibba, media, & plena appareat: & quemadmodum reliqua Aſtra nobis conſpiciuntur: eamdem retinere figuram Cœlum extimũ exiſtimandum eſt; cum debeat eadem eſſe ratio totius, & partis; nec ignobiliori figura terminari totum, quàm ſint terminatæ eius partes.

Spatium cæterum, quod in hac Vniuerſi ſtructura intercluditur, in partem Ætheream diuiditur, & Elementarem. illam perpetuam, immortalem, mutationiſque expertem cuiuſcumque, eamdem, quã à ſummo Opifice ab exordio formam ſuſcepit, retinentem conſtantiſſimè. Hanc, quæ inferiora generabilia continet, & corruptibilia, perpetuis, varijſque permutationibus obnoxiam: cum tam ipſorum ſimplicium Elementorum partes; quam ex iſtis mixta, alterationes, corruptiones, generationes, ac immutationes ſuſcipiant aſſiduò, & inter ſe etiam inuicem. Rareſcens enim Terra dilatatur in Aquam: Aqua calori ſubiecta abit in vapores, & Aerem: Aer in commiſſura ſilicis cum Chalybe attenuatur in Ignem; Ignis in Aquam, & Terram reuertitur. Sic aſſiduò mixta poſt aliquod tempus redeunt in Elementa, hinc Poeta.

Quæ quamquam ſpatio diſtent; tamen omnia fiunt
Ex ipſis; & in ipſa cadunt; reſolutaque Tellus
In liquidas rareſcit aquas, tenuatur in auras,
Aeraque humor habet; dempto quoque pondere rurſum;
In ſuperos aer tenuiſſimus emicat ignes.
Inde retrò redeunt: idemque retexitur ordo;

Ignis

Ignis enim denſum ſpiſſatus in aera tranſit;
Hinc in aquas; tellus glomerata cogitur vnda.

In illa Aetheris regione (de qua, ſicut de Elementari inferiùs inſtituetur ſermo) Planetæ ſeptem, fixaque Aſtra diſſeminata, proprijſque locis ſtabilita peculiaribus motibus circumaguntur;& quæ,&. Cometarum locus eſt, aliorumque Phænomenon de nouo apparentium. Cuius materia adæquata, & compacta (vt dicemus) ſubtiliſſima eſt, ac infinities leuior ſublunari, tenuitatiſque inſenſibilis: non quod ſuccenſus ſit ignis, & exardeſcat: verùm quòd non ſit ſimile quid Elementis: ſed diſcretum quoddam inuariabile, ordine primum, diuinumque; hinc Platonicis nonnullis ſpiritale quodpiam viſum eſt; vocant enim circularem lucem ſine materia; veluti è contra Telluri partes contiguas ſine luce materiam.

DE COELORVM ORDINE, ET VARIIS Syſtematibus. Cap. III.

ATlas Rex Mauritaniæ Promethei (vt referunt) germanus, Mortalium primus Solis, Lunæ, ac Planetarum reliquorum curſus explicauit, ac literis tradidit; quæ ſingula diſcipulo Herculi communicauit; qui & multorum authoritate Sphæram tranſtulit in Græciam; hinc emerſit fabula Atlantem Herculis auxilio Cœlum ſuſtinere humeris: quibus temporibus Planetarum loca optimè cum obſeruationibus congruebant. Temporum deinde decurſu, cum ob Artificum incuriam Scientia Aſtrorum à veris principijs deuiata variè fluctuaret ambigua: conſpicientes Philoſophi motus Cœleſtes, & apparentias cum obſeruationibus amplius non coincidentes;nec vllo pacto poſſe exactè eadem Phænomena demonſtrare; in varias ſententias diſtracti ſunt, diuerſas Hypotheſes, diuerſa Syſtemata, diuerſaſque Orbium commenſurationes excogitantes.

Ab Aegyptijs vſque ad tempora Platonis, & Ariſtotelis, octo ſolummodo Orbes in ſuperiori Aetherea regione conſtituebantur: cui opinioni omnes ferè Aſtronomi adſtipulabantur; ſeptem videlicet Planetarum;qui diuerſis motibus mouerentur; & Cœlum Stellatum ſeu Firmamentum, quod Cœlum extimum, Primumque Mobile exiſtimabant; quodque vigintiquatuor horarum ſpatio inferiores ſeptem Orbes cum Planetis ab Oriente verſus Occaſum circumduceret, redeundo ad idem punctum Orientis. Ex hoc talia excogitati ſunt (cum non obſeruauerint Stellas fixas, & Firmamentum peculiari cieri motu) quòd viderent Fixas eamdem inter ſe perpetuò ſeruare diſtantiã, cuius contrarium obſeruabant in Planetis; Arcturum nempe, lucidam Stellam in uccidentaliori lance Libræ, & vltimam in Cauda Vrſæ maioris eſſe ſemper

in

In linea recta, nec ſitum vſquam variare; Canes Syrium, & Procyonem, ac Stellam Plauſtri Arcturo propinquam etiam in linea recta; quemadmodum Pallilitium, Humerum ſiniſtrum Orionis, & Procyonem; ſicut Syrium, Caudam Leonis, & pedem ſiniſtrum Orionis. Eſſe in triangulo Iſoſcele Arcturum Caudam Leonis, & Spicam Virginis, quæ angulum conſtituebat. In eodem Iſoſcele Regulum, Procyonem, ac Lucidam Geminorum; in quo conſtituebant baſim Lucida, & Canis, angulum Regulus. Eademque in reliquis Fixis conſpicerent eumdem ſitum, ac perpetuam inter ſe diſtantiam ſeruare; quod haud contingere aſſerebant, ſi in diuerſis Orbibus, diuerſiſque regionibus conſtitutæ fuiſſent; quemadmodum Planetæ in diuerſis regionibus collocati exiſtebant, vt interſe diſtantiam, nec cum Fixis retinentes eamdem.

Præfatus ordo ab his firmatus (quem ſectati ſunt Plato in Timęo, & Ariſtoteles primo Meteororũ,) hic eſt. Conſtituebatur primo loco poſt Elementa Lunæ Orbis: ſecundo loco Sol, tertio loco Mercurius; ſuoque ordine poſt modum Venus, Mars, Iuppiter, & Saturnus; vltimò tandem Firmamentum, ſeu Stellarum fixarum Orbis, quem Primum Mobile exiſtimabant: ſupra quod nil aliud reperiri aſſerebant.

Non diſſentientem ordinem explicauit Cicero his verbis. *Nouem tibi Orbibus, vel potius globis connexa ſunt omnia, quorum vnus eſt Cæleſtis, extimus, ſummus ipſe Deus arcens, & continens cæteros; in quo infixi ſunt illi, qui voluuntur Stellarum curſus ſempiterni: cui ſubiecti ſunt ſeptem, qui verſantur retro contrario motu atque Cælum; ex quibus vnum globum poſſidet illa, quam Saturniam in terris nominant: deinde eſt hominum generi proſper, & ſalutaris ille fulgor, qui dicitur Iouis: tum rutilus, horribiliſque terris fulgor, quem Martem dicunt. Deinde ſubter mediam ferè regionem Sol obtinet, Dux, Princeps, & moderator omnium reliquorum; mens Mundi, & temperatio, tantæ magnitudinis, vt cuncta ſua luce colluſtret, & compleat. Hinc vt comites conſequuntur alter Veneris, alter Mercurij curſus. In infimoque orbe Luna radijs Solis accenſa conuertitur: Infra autem nihil niſi mortale, & caducum præter animos generi hominum Deorum munere datos; ſupra Lunam ſunt æterna omnia; nam quæ eſt media, & nona Tellus neque mouetur, & infima eſt, & in eam feruntur ſuo motu pondera.*

Primus Mortalium Tymochares magno temporis interſtitio, cum diu vixiſſet, obſeruauit Firmamentum, Stellaſque fixas tardiſſimo motu cieri ex Occidente verſus Orientem contra primum motum dextrum tributum Primo Mobili ex Oriente verſus Occidentem ſpatio horarum vigintiquatuor: quia verò aliorum temporum obſeruationes non habebat; nec quidquam certi, rem hanc dubiam poſteris reliquit, monens ſcriptis ſolummodo ipſum æqualem fixarum Stellarum motum obſeruaſſe contra diurnum dictum.

Hipparcus conferens in Stellis fixis ſuas obſeruationes cum illis à Tymochareiam relictis, certior factus eſt Firmamentum, & cum eo Stellas fixas

varè

vere moueri ex Occidentali plaga verſus Orientalem; quem motum exactiſſime deinde obſeruarunt poſteri, & præcipuè Menelaus Romæ, Ptolemæuſque Alexandriæ, & ſumma ratione Cœlum aliud, & nonum in Vniuerſo conſtituerunt; quæ ſingula temporis proceſſu facta ſunt euidentiſſima, & innotuit fixarum motus, qui nunc omni caret dubitatione; Spica enim Virginis obſeruatione Tymocharis erat tunc temporis in gradibus 22. ſigni Virginis, quæ hoc anno 1644. ab Incarnatione Chriſti reperitur in grad. 19. Signi Libræ; qui ordo motus ſecundùm ſignorum conſequentiam in reliquis omnibus obſeruatur Stellis.

Anteactis ſæculis finxerunt plurimi, præcipuè ſchola Alphonſina motum quemdam librationis, trepidationis, ſeu acceſſus, & receſſus in octauo Orbe, & Firmamento; quem fieri autumarunt ſuper initia Arietis, & Libræ noni Orbis: circa quę deſcriberentur parui quidam Circelli, quorum Semidiameter eſſet grad. 9. cum tantum diſtare aſſererent initia Aequinoctiorum octaui, & noni Orbis ab ipſis excogitati: ſicque alium Orbem ponebant, ſeptem Planetarum, Firmamenti, hunc Nonum, & Cœlum extimum. Cum verò apparentiæ omnes euincantur relicto hoc motu trepidationis; & ex Ariſt. Cœli motus fiat propter Aſtra, ibique Stellæ non ſint, ac proinde nec motus; fictitius Orbis hic ea propter, & explodendus ab omnibus exiſtimatus eſt Recentioribus.

Tria ſyſtemata, & Cœlorum ordines vſque ad noſtra tempora prodierunt in lucem, quibus Nos quartum addimus. Primus dictum Ptolemaicum, omni ſæculo hucuſque à Philoſophis ferè omnibus concinnum exiſtimatum, hoc ordine. Statuitur Telluris corpus cum Aqua in ipſiſſimo centro Mundi, & Vniuerſi; ſubſequitur Athmoſphæra, ſeu Aeris regio protracta ad Ignis vſque Sphæram, cuius ignis termini ſunt ab vltimo aeris ſupremæ regionis ad Lunæ vſque concauum. Succedunt in Aethere Planetarum Orbes per ordinem, Lunæ nempe, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, & Saturni. Cœlum dehinc Stellatum ſeu Firmamentum, tandem Cœlum extimum, ſeu Primum Mobile, qui Orbes omnes ſunt concentrici, & centrum in Tellure retinentes.

Ordinem hunc poſitum à Ptolemæo Cœlorum probauit Antiquitas etiam; vt Trimegiſtus, Epimenides, Tymocharis, Hipparcus, Archimedes, & alij, quem deinceps Ptolemæus in Almageſto demonſtrationibus confirmauit ex doctrina Parallaxium, ſeu diuerſitatis aſpectus, ex velocitate, & tarditate motus, atque tandem ex occultationibus. Ex Parallaxibus porrò, cum (vt ſuo capite demonſtrabimus) maiorem patientes diuerſitatem aſpectus, terris propinquiores, & in inferiori loco conſtitui debeant, ſicut minorem obtinentes in loco ſublimiori; cumque Luna Planetis reliquis maiorem experiatur parallaxim, atque per ordinem Mercurius, Venus, & Sol, vt obſeruationibus innotuit, ſumma hic ordo ratione conſtitui debebat in Planetis. Probauit ex qualitate motus, cum Stellæ in minoribus Sphæris poſitæ, ac Telluri propinquiores

res velociori cieantur motu; quemadmodum è contra in maioribus collocatæ, & à Terra diſtantiores motu tardiori; hinc Luna vt celerioris motus in infima parte conſtitui debebat, ſicut Saturnus vt tardioris in vltimo loco Planetarum, & tandem Firmamentum, vt tardiſſimi ſupra Planetas omnes. Ex occultationibus probauit Ptolemæus, cum inferiores poſſint ſuperiores occultare, nec è contra: Lunaque omnia Planetarum corpora, & Stellarum occultet, ſicut in alijs ordine Planetis contingit, quæ ſingula cum opticè pateant plurimus non conuincimus.

Hoc Syſtema Ptolemaicum omnes ferè probarunt (vt diximus). Ariſtarcus verò Samius, Nicetus Siracuſanus, Eraclides Ponticus, & Ecpantus Pytagoricus ab hac ferè communi ſchola deuiantes primi ſententiam de Telluris motu erexerunt, nouumque Cœlicum Syſtema inſtituerunt: quam opinionem iacentem à mortuis reuocauit Nicolaus Copernicus Turonenſis, nixuſq; eſt demonſtrationibus comprobare. Huius Syſtematis dicti Copernicæi ordo hic eſt. Conſtituitur Sol immobilis in Mundi centro, & in loco, in quo ex Ptolemæo ſtatuitur Terra; poſt Solem primo ſequitur Mercurij Orbis, dehinc Veneris, quarto loco Orbis vocatus magnus in quo Luna, & Terra circumferuntur; Martis ſubſequuntur Orbes, Iouis, & Saturni, ordine Ptolemaico, Vltimo loco cœlum Stellatum, ſeu Firmamentum, quod immobile ſtatuitur. Telluri conſtitutæ in Orbe magno triplicem tribuunt motum, diurnum ex Occidente in Orientem ſpatio horarum vigintiquatuor, quo apparentiæ primi motus adſcripti Primo Mobili ex Oriente in Occidentem ſaluantur, & euincuntur: Annuum motum gerens vicem Solaris motus in Zodiaco; & tertium motum quemdam acceſſus, & receſſus; quo Aequinoctiorum inæqualitas, Eclipticæque obliquitas ab Aequinoctiali demonſtrantur. Hoc triplici motu paſſiones ſingulas in gyrationibus Planetarum, alijſque Phænomenis oſtendere Copernicus profitetur; quam opinionem Recentiores quidam arctiſſimè amplexi ſunt; ita vt coacta ſit Sancta Romana Eccleſia decreto eam eſſe erroneam ſtabilire, cum Scripturæ Sacræ repugnet, quæ immobilem aſſerit terram pluribus in locis.

Syſtema, ordinemque Cœlorum tertium excogitauit Tycho Brahe Danus in Vraniburgo, arce in Inſula Huennæ. Terra ponitur centrum Primi Cœli, Firmamenti, & Luminarium; reliqui Planetæ, Saturnus, Iuppiter, Mars, Venus, & Mercurius retinent pro Centro Solare corpus, eorumque Orbes ſunt Eccentrici reſpectu Terræ, concentrici quoad Solem; Venus, & Mercurius in eodem Orbe ſiti ſunt, ac Sol, affixique in Orbiculis immerſis in craſſitie deferentis corpus Solare. Mars quando eſt Achronycus, atque in oppoſito Solis, reperitur ſub Sole, & propinquior Telluri ex hoc Syſtemate; quod (vt Tycho contendit) minorem patiatur tunc temporis Parallaxim, quàm Sol.

In quarto noſtro ſyſtemate. Conſtituitur Cœlum extimum, & primum ſu-

pra Firmamentum, ſeu Cœlum Stellatum; ſub Firmamento per ordinem Saturnus, Iuppiter, Mars, & Sol, circa Solem rotantes Venus, & Mercurius; vltimo loco Luna; poſt Lunam ſubſequuntur Elementa Aer, Aqua, & Tellus excluſo igne. Retinent omnes Tellurem pro Centro præter Venerem, & Mercurium, qui habent pro centro Solem.

Si conſtituatur Cœlum extimum immobile, Firmamentum, & Planetas moueri ex Occidente verſus Orientem, Terramque in ipſiſſimo centro Vniuerſi conſtitutam quoad locum omninò immobilem: verùm circa ſe ipſam quotidie circumuoluentem; apparentiæ eædem prorſus contingent omnium Aſtrorum ex Oriente in Occidentem ſpatio horarum vigintiquatuor, ac ſi moueatur Primum Mobile; illa quidem ferè punctum, illud immenſum; excluſis tamen Copernici Telluris motibus, vt Eccleſiæ repugnantibus.

Non ignoramus hunc Cœlorum ordinem prius delineatum à Vitruuio, ac Martiano Capella: verùm inconcinnum, ſimplicem, nullis fulcitum Geometricis demonſtrationibus, nulla quantitate Epicyclorum, nullis eccentricitatibus, nullaque prorſus via, qua loca Planetarum ſupputari poſſent. Nos ſingula demoſtramus, & iuxta hoc Syſtema, & Hypotheſes Tabulas Secundorum Mobilium iam impreſſas conſtruximus; ex quibus Ephemerides condidimus per integrum ſæculum ab anno 1600. ad 1700. quarum impreſſio in publicum prodijt ab anno 1620. ad 1680. reliquæ ab 1680. ad 1700. ſunt propè Bibliopolam, & imprimentur; cum iterum ab anno 1640. ad 1700 curet impreſſionem: in quibus curioſitati Sciolorum indulgentes addidimus horas, & minuta in aſpectibus Lunæ cum Planetis, & Planetarum inter ſe, nec non ortus, & occaſus principalium Stellarum cum Planetis; reliquas ab anno 1600. ad 1620. vt nimium decurſas Typographi impreſſionem ſpreuerunt.

Loca Planetarum ex noſtrarum Tabularum calculo congruunt ad vnguem cum Tychonico ſupputata: præterquam in Luna; cuius locus ex Tychonicis repertus reuocatur in dubium ab Obſeruantibus: duplicem eapropter in noſtris Ephemeridibus Lunæ calculum inſeruimus, Tychonicum nempe, & alterum iuxta noſtras Hypotheſes, & Tabulas ſupputatum: ea nimirum ratione, vt Obſeruatores videant, quis calculus magis cum obſeruationibus congruat.

Cæterum cum in regione Aetherea ex ſubtiliſſima materia compacta Orbes realiter diſtincti non exiſtant, nec lineæ, neque Circuli Eccentrici, Concentrici, aut Epicycli, quos ad Planetarum motus diſtinguendos aſſumimus, & ſint imaginaria ſingula: nihil refert, dummodo euincantur, & verè apparentiæ demonſtrentur, ſi lineæ, Circuli, centra, vel alia multiplicentur, auferantur, aut varie imaginentur. Syſtema Tychonicum, quo contendit Achronichum Martem verſari ſub Sole debiliſſimo innititur fundamento, quod videlicet idem Mars partem circiter minutorum maiorem Parallaxim tunc patiatur quàm Sol: cuius obſeruatio ita perdifficilis exiſtit, vt ferè impoſſibilis;

ſit

fit,nihilominus laudandum:cum iuxtà ipſum apparentię optimè demonſtrentur, motus ſcilicet, & paſſiones ſingulæ corporum ſuperiorum. Simili ratione in noſtro Syſtemate procedendum,ſi quid imaginarium induximus:ex eo enim congruunt optimè ſuperiorum Planetarum, Solis, & Lunæ loca ſupputata, quemadmodum omnes Europæi Obſeruatores fatentur, & nos in Theorijs proximè imprimendis demonſtrabimus: aliquid dubitationis afferunt conſpicere in Mercurio; nec mirùm cum eius obſeruatio ſit difficillima.

SYSTEMA PTOLEMAICVM.



SYSTEMA COPERNICÆUM.



Syſte-

SYSTEMA TYCHONICVM.



SYSTEMA NOSTRUM.



DE

DE SPHÆRA MATERIALI.
Cap. IV.

CVm (vt diximus) ſcientia de rebus Cœleſtibus ab obſeruationibus duxerit originem; conſpicientes Antiquiores difficultates in obſeruationibus maximas; & præterea Mortales ob vitæ breue curriculum non poſſe quotidie tanta in Cœlo experiri; ad Sphæræ materialis conſtructionem deuenêre; cuius inuentionem Plinius libro ſecundo hiſtor. Anaximandro Mileſio tribuit Thaletis diſcipulo; quamuis quidam Atlantem faciunt authorem, alij Herculem, alij alios; Monumentis proditum eſt Archimedem Siracuſanum ex vitrea materia Sphæricum corpus conſtruxiſſe cum Circulis ſingulis tam Primi, quàm Secundorum Mobilium; in quo ex ſolius rotæ circumuolutione regulariter motus Planetarum, & Cæli extimi eliciebantur.

Cęterum Sphæra vt corpus geometricum definitur in genere ab Euclide in elem. Math. & à Theodoſio in elem. Sphæric. Dicit enim Euclides quod *Sphæra eſt tranſitus circumferentiæ dimidij Circuli, quæ fixa diametro euſque circumducitur, quouſque ad ſuum locum redeat.* Solidum corpus nempe quod deſcribitur ab arcu ſemicirculi circumducto. Et Theodoſius, *Sphæra eſt corpus ſolidum vna ſuperficie contentum, in cuius medio eſt punctum; à quo omnes lineæ ductæ ad circumferentiam ſunt æquales.* Verùm Sphæra Materialis poteſt concinnè hoc pacto definiri. Sphæra Materialis eſt inſtrumentum rotundum ad ſimilitudinem Cœli extimi conſtructum; in cuius conuexa ſuperficie ſint expreſſæ circumferentiæ Circulorum eiuſdem Cœli, quibus primus motus explicatur; & partium totius Mundi ſitus. Et præterea in illius conuexitate deſcribuntur Stellarum Fixarum Conſtellationes, ſeu Aſterimi.

Exprimuntur in Sphæra hac materiali omnes Circuli tam Maiores; qui tranſeunt per centrum Sphæræ, eamque diuidunt in partes æquales, qui ſunt ſex, Aequinoctialis, Zodiacus, Meridianus, Horizon, Colurus Aequinoctiorum, & Colurus Solſtitiorũ; quàm Minores quatuor, qui non tranſeunt per cẽtrum Sphæræ, nec diuidunt eam in partes æquales, ſed inæquales, vt Tropicus Cancri, Tropicus Capricorni: Circulus Arcticus, & Circulus Antarcticus.

Punctum in medio Sphæræ vocatur Centrum, à quo omnes lineæ ductæ ad Sphæræ circumferentiam ſunt æquales.

Linea tranſiens per centrum Sphęræ, & applicans ſuas extremitates ad circumferentiam, circa quam voluitur Sphæra, vocatur Axis. Duo puncta terminantia Axem dicuntur Poli; Punctum terminans Axem in partem Septemtrionalẽ vocatur Polus Boreus, Arcticus, Septemtrionalis, Vrſinus. Terminans in parte Auſtrali Axem, Polus Antarcticus, Meridionalis, Auſtralis, Notius.

Cir-

Circumferentia cuiuſlibet Circuli Sphærę eſt graduum,ſeu partiũ 360. Circulus Aequinoctialis conſtitutus in Sphærę medio diſtat à Polis vtrimque gradibus 90. ſeu quarta parte Sphæræ. Tropici diſtant ab Aequinoctiali grad. 23. 32. Tropici diſtant à Circulis Arctico, vel Antarctico, prout fuerit Tropicus Cancri, aut Capricorni grad. 42. 56. Circuli Arcticus, & Antarcticus ſinguli diſtant a Polis grad. 23. 32. Aequinoctialis à Circulo Arctico, vel Antarctico grad. 66. 28.

Præter Circulos in Sphæræ materialis conuexo deſcribuntur Stellæ fixæ, & earũ cõſtellationes; quæ numerãtur 48. præter alias 12. nõ iã pridẽ obſeruatas prope Polum Antarcticũ a nobis Septemtrionalibus incolis non viſum; quarum 12. ſunt in Zodiaco. 21. in parte ſeptemtrionali ab Aequinoctiali vſque ad Polum Arcticum; & 15. in parte Auſtrali, præter dictas prope Polum Antarcticum. Veteres 48. his Verſibus contineantur.

Ad Boreæ partes ter ſeptem Sidera cernes
Vrſa minor, Maior, Cuſtos, Draco, Gemma, Genuque,
Prolapſus, Lyra, Olor, Cepheus, & Caſſiopeia,
Perſeus, Andromeda, Deltotom, Auriga, Caballus,
Rictus Equi, Delphin, Telum; hinc Aquila, Anguifer, Anguis.
Signifer inde ſubeſt, bis ſex qui ſidera torquet.
Suntque Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libra, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Piſces.
Poſt ter quinque tibi ſigna hæc vertuntur in Auſtrum.
Cetus, & Eridanus, Lepus, & nimboſus Orion,
Syrius, & Procyon, Argo ratis, Hydraque Crater,
Coruus, Centaurus, Lupus, Ara, Coronaque, Piſcis.

Intra Zodiacum in Ariete ſunt ſtellæ 18. In Tauro 44. In Geminis 25. In Cancro 13. In Leone 35. In Virgine 32. In Libra 17. In Scorpio 24. In Sagittario 32. In Capricorno 28. In Aquario 45. In Piſcibus 38.

In parte Cœli ſeptemtrionali extra Zodiacum. In Vrſa maiori 35. In Vrſa minori 8. In Dracone 31. In Cæpheo 13. In Boote 23. In Corona Ariadnes 29. In Hercule 28. In Lyra 10. In Cygno 19. In Caſſiopæa 13. In Perſeo 29. In Auriga 14. In Ophiuco 18. In Serpente Ophiuchi 29. In Sagitta 4. In Aquila volante 15. In Delphino 10. In Equiculo 4. In Pegaſo 20. In Andromeda. 23. In Triangulo 4.

In parte Cœli Auſtrali. In Cœlo ſunt. In Eridano 24. In Orione 35. Lepus habet 22. Canis Syrius 29. Procyon 2. Argus nauis 45. Hydra 27. Vrna, ſeu Crater 7. Coruus 7. Centaurus 37. Ara 7. Corona Ariadnes Auſtralis 13. Piſcis Notius 18. Lupus 29.

Prope Polum Antarcticum non viſæ ſunt.

Phœnix

Phænix, Grus, Indus, Xiphias, Pauo, Anſer, & Hydrus
Paſſer, Apis, Triquetrum, Muſcaque, Chamæleon.

Sat ſit hìc Stellas numeraſſe, capite namque de Stellis fixis inferius reliqua neceſſaria diſcutiemus; Nunc ad elementa accedamus.

DE REGIONIBVS ELEMENTARIBVS, & primo de Terra. Cap. V.

Elementare Telluris corpus conſtitutum eſſe in ipſiſſimo Firmamenti Cẽtro, ac Mundi, vnanimi conſenſu Antiquiores omnes probarunt, præter (vt diximus) Ariſtarchum Samium, Ecpantum Pythagoricum, Philolaum, Nicetumque Siracuſanum, quos ſubſequutus eſt Nicolaus Copernicus cum Aſſeclis, conſtituentes Terram extra Vniuerſi centrum, & inter regionem Veneris, & Martis cum Luna excurrentem. Probarunt autem Antiqui ſuam ſententiam plurimis rationibus, iiſque validis; cum enim Stellarum magnitudo Aſtronomicis obſeruationibus eadem ſemper, & æqualis reperta ſit ſub quocumque Meridiano, quod omnibus innotuit; ex hoc arguunt Telluris corpus æqualiter diſtare à parte qualibet Firmamenti, ac proinde in eius meditullio conſtitutum; quemmadmodum enim pro maiori, vel minori Planetarũ diſtãtia à Terra, eorũ corpora nunc minora, nunc maiora apparent, maiora in Perigęis, in Apogęis minora: idem etiã aliquo pacto in Stellis fixis cõtingeret, quamuis quidẽ non eadem ratione ob earũ maximam à Terra remotionem. Si deinde hic Telluris poſitus non eſſet; abſurda plurima contingerent, & præcipuè, quod exiſtens in eius ſuperficie Firmamento propinquiori, non conſpiceret verè Cœli medietatem contra experientiam; cum medietas ſit ſemper ſupra Horizontem, reliquaque deliteſcat ſubtus, ſexque Zodiaci ſigna (quæ Cęlum in duas partes diſpeſcunt) quotidie ſint ſupra Hemiſphærium, & reliqua ſex infra: quod opticis etiam patet demonſtrationibus; ſi namque Lunæ Eclipſis celebretur, & Luna reperiatur in Occidente, aut Oriente; Sol etiam tunc temporis conſpicietur, eruntque diametraliter oppoſiti, ac Cęlum in duas partes exactiſſimè diuidentes: &, quod magis demonſtratiuum vnuſquiſque poterit experiri quotidie; Oriente Stella Pallilitio, ſeu Oculo Tauri, in Occidente eodem tempore conſpicietur Antares ſeu Cor Scorpij, Stellæ oppoſitæ, quæ Cœlum etiam dirimunt in ſpatia æqualia, Pallilitium enim eſt in grad. 4. 50. ♊ noſtro tempore, Antares verò in 4. 50. ♐. Et quamuis loquendo Geometricè medietas Cęli adamuſſim reſpondeat Centro Telluris, non ſuperficiei, quæ diſtat à centro Terræ ſemidiametro, ſeu milliarijs 3436. hoc ſpatium eſt inſenſibile, & tantummodo pars ſimplex ex quadringentis vnius gradus Firmamenti, cuius circuitus eſt graduum 360. Si præterea Tellus non eſſet in

Mundi Centro, Lunæ Eclipſis non fieret in oppoſitione cum Sole; in Eclipſi namque Sol,& Luna oppoſiti diſtant per Cœli medietatem,hinc neceſſe eſt,vt Terra ſit in vtraque eorum diametro ad hoc,vt eius Vmbra Lunam cooperiat. Cum ergo omnes diametri ſe interſecent in Centro Mundi; ſi inibi Terra non conſiſtit, Eclipſis fieri minimè poterit. Sint ſimiliter duæ Eclipſes Lunæ celebratæ in diuerſis Zodiaci ſignis, quia vtraque celebratur in oppoſitione cum Sole, inter quos intercipitur media Tellus, quæ ſuo corpore prohibet, ne Sol Lunam reſpiciendo illuminet, & nobis eam præbeat conſpiciendam, cum ſolam lucem obtineat,quam ei Sol impartitur: fiant neceſſe eſt in communi Luminarium ſectione, & diametro; cumque dictæ diametri neceſſario ſe interſecent (vt diximus) in Centro Vniuerſi, ibi neceſſario erit Tellus conſtituta. Si deinceps hoc pacto Tellus nō foret conſtituta, Gnomonum Vmbræ, quę tempore Aequinoctiorum præbent angulos rectos cum Horizonte, nullo modo proijcerentur per lineam rectam ab Oriente in Occidentem eo tempore contra omnem experientiam; ſic per Dioptram numquam cernerentur duo ſigna diametraliter oppoſita in Cęlo;& experientia docet in Aequinoctijs per Dioptram fixam conſpici mane ortum, & veſpere occaſum Solis.

Probat Ptolemæus hanc poſitionem in Almageſto pluribus(pręcipuè)quia ſi Tellus non eſſet in Centro Mundi, & plano Circuli Aequinoctialis: vel reperiri neceſſe foret in plano Aequatoris, & extra axem Mundi: vel in axe Mundi, & extra planum Aequatoris: aut tandem extra planum Aequatoris, & extra Axem Mundi: in quibus omnibus poſitionibus (conſtructa figura) maxima conſurgent abſurda, quamuis Copernicani variè fluctuantes contendant abſurda dirimere. Si namque (dicit Ptolemæus) ſit in Axe Mundi, & extra Aequinoctialis planum, in Sphæra recta (vbi perpetuum eſt Aequinoctium) Aequinoctium numquam fieret; cum Solis paralleli non pertranſeuntes Centrum,& per Polos Mundi ſemper conſtituerent dies inæquales: Stellæ deinde apparerent maiores in Septemtrione,quàm in Occidente, Oriente,vel Auſtro ſi ſita eſſet Tellus ab Aequinoctiali verſus Septemtrionem: ſic maiores in parte Meridionali,ſi ibi propinquior foret conſtituta extra planum Aequinoctialis. Sic nullus Horizon ſecaret in binas partes Cœlum, niſi qui incideret cum altero Polorum: hinc ſolùm degentes ſub Polis poſſent medietatem Cęli intueri: In Sphæra tandem obliqua nunquam fieret Aequinoctium: & ſi fieret non adeſſet tempore,quo Sol exiſteret in Circulo Aequinoctiali. Si verò Tellus eſſet in plano Aequatoris, & extra Axem Mundi: nullus Horizon præter rectum ſecaret Cœlum in partes æquales, quare nec Zodiacum, quod eſt abſurdum: cum, vt diximus, in Horizonte quolibet ſemper ſex Zodiaci ſigna ſint ſupra,& ſex ſubtus Terram: ſolùmque in Sphæra recta fieret Aequinoctiū, cum ſolùm rectus Horizon diuideret Cœlum in partes æquales. Quibus complicatis abſurdis eſſemus ſubiecti, ſi Tellus vtroque modo laboraret, eſſetque extra

extra planum Aequatoris, & extra Axem Mundi.

Cæterum cauſa eorum, quæ diximus ſciendum in Horizonte Stellas videri maiores, & altius quam reuera conſtitutæ ſunt, cuius rei cauſa eſt Refractio, vt alibi explicabimus ex vaporibus orta: ſecundo enim de anima, & libro de ſenſu, & ſenſibili dicit Ariſtoteles viſionem fieri per medium, quod eſt Aer, & Aqua; per Aerem ergo, & Aquam ſpecies viſibiles ab obiecto multiplicantur ad organum vſque ſe præſentantes: idcirco cum medium fuerit benè diſpoſitum, clarum, tenue, defęcatum, ſpecies repræſentantur in naturali, & propria quantitate, & eſſentia; cum verò turbidum, & quàm decet, craſſius, diſgregatæ ſpecies multiplicantur, & diſgregatum viſibile oſtenditur maioris quantitatis, vt patet lucidè ex Proſpectiuis. Stellæ conſtitutæ in Horizonte ob Aerem medium vaporibus coinquinatum, nec repletum (ex ſuperficie Terræ) cōſpiciuntur maioris quantitatis; quod accidit ex refractione; non ſic exiſtentes in Meridiano, nam ibi videntur Aere mediante vaporibus defęcato, & puro, &, ſicut ſunt, apparent, cum ibi calor ſit intenſus, vaporeſque diſſoluat: in Horizonte verò calor remiſſus, & vapores extent plurimi diſgregantes ſpecies viſibiles.

Hoc Telluris corpus in Centro Firmamenti tali pacto conſtitutum reſpectu eiuſdem Firmamenti inſenſibilem quantitatem obtinere, ac eſſe ad inſtar puncti etiam Antiquiores nixi ſunt comprobare: Et primò, quod cum omnium cōſenſu quælibet Stella fixa ſit maior corpore Telluris; reſpectuq; Firmamenti, Stellatique Orbis immenſi Stella nullam ſenſibilem magnitudinem, & quantitàtem obtineat, eò magis hoc de Telluris corpore veniet pronunciandum; Si deinceps Terra non eſſet ad inſtar puncti reſpectu Firmamenti militaret ratio ſupradicta, quod numquam poſſet conſpici verè medietas Cœli; cuius contrarium probauimus de Eclipſi Lunæ, & exortu Pallilitij, & Antares: ac cum ſex ſigna ſemper ſint ſupra Horizontem, & ſex infra: nam aliter ſi eſſet reſpectu Firmamenti alicuius magnitudinis, cum eius ſuperficies diſtet à Centro milliarijs *3436* Horizon in ſuperficie non ſecaret Cœlū in duas partes æquales; vera enim Cœli medietas reſpondet Centro, non ſuperficiei Telluris, & ſic ex ſuperficie non conſpiceretur medietas Cœli.

Planetarum loca ſupputamus deinde calculo Aſtronomico ſumendo eorū diſtantiam a Centro Telluris: hæc eadem obſeruamus ex ſuperficie Terræ cū inſtrumentis: cum verò nulla penè intercedat differentia inter loca obſeruata, & reperta ex calculo; indicium eſt diſtantiam illam ſuperficiei a Centro nullius eſſe prorſus conſiderationis, & per conſequens Tellurem eſſe magnitudinis nullius reſpectu Cœli Stellati. Eodem pacto in altitudinibus ſtellarū experimur ab linea Orientali, quę æquales fęrè reperiuntur ex ſupputationibus Aſtronomicis, ac obſeruationibus per inſtrumenta. Si deinde aliter contingeret in Centro Terræ, ac in ſuperficie, Horologia Solaria non rectè indicarent

horas: nec eſſet fidendum Sciatericis, cum Gnomon diſtinguens horas moderetur à Terræ ſuperficie: Solis verò tranſitus ex motu Primi Mobilis a centro: & tandem, ſi diſtantia ſuperficiei eſſet notabilis à centro Telluris, Stellæ apparerent diuerſimode in Meridie, quàm Oriente, & Occidente, cum diſtarent magis Oriens, & Occidens, quam Meridies.

Idem Telluris corpus Oceani aquis circumſeptū binis diuiſum ſectionibus longitudinis quippe ex Oriente in Occidētem: ac latitudinis ex Septemtrione in Auſtrum proprio libratū pondere circa ambientem Aerem, Sphęricam, atq; rotundam figuram retinere opticis patet demonſtrationibus: cum enim Sol, Luna, Aſtraque omnia reliqua, non vbique locorum eodem temporis momento oriantur, & occidant; verùm prius, Orientalioribus, quàm Occidentalioribus: & prius exempli gratia oriantur in Inſula Cypri, quam Venetijs, arguitur ex hoc Telluris tumor, & rotunditas ex Oriente in Occaſum; quod idem demonſtrant Eclipſes prius vni Regioni, quàm alteri celebratæ; quod non cōtingeret, ſi Tellus non eſſet rotunda: ſi enim eſſet plana, omnibus cum vnus eſſet Horizon, omnibus eodem tempore Stellæ orirentur, & occiderent; & Eclipſes eodem tempore omnibus apparerent. Eſſe etiam rotundam in latitudinem ex Septemtrione in Auſtrum oſtendit in diuerſis Telluris partibus diuerſa Stellæ Polaris eleuatio ab Horizonte, quæ eò magis eleuatur ſupra Horizontem, quò magis regio recedit ab Æquinoctiali linea in his noſtris regionibus Septemtrionalibus; quæ eadem contingunt in Auſtralibus. Et euidentiſſimè hanc rotunditatem experiuntur iter agentes ex Regione v. g. Septemtrionale verſus Auſtraliores, quibus Stellæ, quæ in Septemtrione elucefcunt ſenſim, & paulatim occultantur pro maiori, aut minori proximatione ad Auſtrum; & apparent Stellæ in parte Auſtrali, quæ prius non conſpiciebantur ex parte illa Septemtrionali: E' contra, ſi fiant itinera ex Auſtro verſus Septemtrionem, delitefcunt paulatim Stellæ Auſtrales, emergentibus Borealibus, quas prius conſpici erat inconceſſum. Incolis in Septemtrione quædam Stellæ ſunt perpetuæ apparitionis, nimirum quæ non magis diſtant à polo Arctico, quàm ipſe polus ab Horizonte; quædam occultationis perpetuæ, vt quæ prope Polum Antarcticum eodem modo. Sic Auſtralibus incolis apparent perpetuò Stellæ prope Polum Antarcticum, occultis prope Arcticum permanentibus. In Germania, & locis adiacentibus, quibus Boreus Polus magis eleuatur plures Stellæ ſitæ in parte Septemtrionali perpetuò coſpiciuntur, quàm hic Patauij; & Patauij plures ſemper apparent Septemtrionales, quàm Africanis; qui plures Auſtrales Stellas intuentur, quàm Patauini; quę ſingula ab vnica tantùm cauſa ducunt originem, nempe à Telluris tumore, & rotunditate.

Cæterum, quamuis hæc Telluris ſuperficies nobis non appareat viſu perfectè rotunda ob montium, & collium extuberantiam, atque vallium concauitates, (quas Omnipotens Artifex in animantium vitam, & vtilitatem pro diffundendis,

fundendis, ac recipiendis aquis maxima condidit prouidentia) depreſſiones iſtæ, & eminentiæ, ſi ad totam Telluris molem compararentur, inſenſibiles ſunt, nec eius rotunditati, & tumori quicquam detrahunt.

Non inficit idcirco, ſi continuò Terra amittit Geometricam rotunditatem pluribus modis; flumina montium radices erodunt, ruinas generant, & præcipitia; Terra è montibus delapſa in loca humiliora deducitur: ex ruinis Terra delabitur in Mare, & flumina: Montium ſuperficies trāſmittitur ad inferiora, hinc Ciuitates aliquæ, & Caſtra, quæ per montium interpoſitionem conſpici non poterant, nunc videntur; Ædificia montana non diuturna remanent; In planis partes replentur, & eleuantur, vt patet Romæ in qua ædificiorum ruinis tota eſt eleuata à ſitu veteri; deſcenditur nunc in area Pantheon, (dicta Rotonda) cum conſtet memoria aſcenſum ibi fuiſſe per multos gradus: replentur Maria, Terræ naſcuntur ex Plinio; Reta Ægypti pars eſt conflata ex arenis à Nilo allatis. Maritima pars Ammoniæ regionis prius Mare, nunc ſicca eſt Stagnum, ſic Palus Mǫotis, per quam naues prius tranſibant, ſic Boſphorus Tracius; ſic partes generantur terrenæ ex receſſu Maris, vel fluminum inuectu. Mare erat in oſtijs Patauij, & Rauennæ; nunc Patauium diſtat à mare viginti milliarijs; ſic multum Rauenna; mare circa Venetias factum innauigabile. Mare Ambraciæ receſſit à portu milliarijs decem; ab Athenis etiam milliarijs quinque, quod alibi plurimum experimur: Terra ergo erit rotunda Phyſicè, non Mathematicè, cum hæc parum detrahant à tam immenſa mole.

Telluris ambitum, & circumferentiæ quantitatem variam Antiquiores poſteris reliquere, nec mirum, cum non facilis ſit diſquiſitionis: loquimur de eius diametro, & circumferentia cum ex his prodeant ſoliditas, & conuexitas; Cœlum, & Tellus ſunt figuræ rotundę, parteſque cœli correſpondent partibus Telluris; Circularis autem circumferentia continet grad. 360. hinc tàm Cœlum, quàm Terra in totidem partes diuiditur: menſurata idcirco intercapedine vnius gradus, & quod ſpatium itinerarium contineat; tota integra ſuperficies erit nota, & ambitus graduum 360.

Antiquiores ex Ariſtotele ambitum Terræ cōſtituebant milliarium 50000.
Erathoſtenes ante Chriſtū annis 260. ſtadiorū 252000. & milliar. 31500.
Poſſidonius milliar. 30000.
Hipparchus ſtad. 472000. milliar. 34625.
Ptolemæus ſtad. 180000. milliar. 22500.
Alcmeon, Alfraganus, Thebith. milliar. 20400.
Aliqui Recentiores mill. 19080.
Abbas Maurolycus Siculus obſeruatione facta in mõte Aetnæ mill. 20000.
Recentiorum Coſmographorum ſententia tribuendo pro quolibet gradu milliaria 60. conſtituit ambitum Terræ milliar. 21600. quæ opinio à maiori

parte

parte inter Mathematicos probatur;ſumendo terreſtrem globum compactum ex Terra, & Aqua.

Cum verò diameter ſe habeat ad circumferentiam, & proportio eius ſit tripla ſeſqui ſeptima;diameter Terræ erit milliar.6873. & ſemidiameter,ſeu diſtantia ſuperficiei à centro milliar. 3436.

Superficies conuexa habetur ex multiplicatione circumferentiæ cum diametro; quæ erit 148.456.800. milliarium Quadratorum.

Soliditas habetur ex multiplicatione ſemidiametri per tertiam partem ſuperficiei; & erit 170.132.521.600. Milliarium Cubicorum.

Cæterum cum Terra ſit rotunda tam in Longitudinem, quàm Latitudinem æqualiter, quomodocumque menſuretur tam in latum, quam in longum, eadem ſemper conſurgeret proportio.

Poterit menſurari ſecundum latitudinem tali pacto. Sint duæ Ciuitates ſub eodem poſitæ Meridiano,æqualiter ab Oriente,ac Occidente remotę;quarum eleuationes Poli ſint notæ ex obſeruationibus: quemadmodum cognitum etiã inter eas ſpatium itinerarium: & diſtantia Recta abſque tortuoſitate: vtriſque cognitis habebitur intentum;exempli gratia ſit Ciuitas,cuius Poli altitudo ſit gr.41.50. altera obtineat Poli Altitudinem gr. 43. 30. & ſint in eodem Meridiano, diſtentque inter ſe milliarijs centum: Differentia Latitudinis eſt gr. 1. 40. Quare vni gradui, ſeu minutis 60. competent milliaria 60. Si ergo cuilibet gradui tribuuntur milliaria 60. grad. 360. quibus conſtat totus Telluris ambitus tribuentur 21600. ambitus totius Obſeruatio altitudinis Poli facilis eſt, vt alibi demonſtrabimus,tota difficultas conſiſtit in ſpatio itinerario,cum per viarum contorſiones, eleuationes, & concauitates ægrè menſura exactè ineatur.

Menſurari poteſt etiam Terra ſecundum longitudinem: & ex Lunari Eclipſi:

Notentur ſub Aequinoctiali longitudines duorum locorum: & obſeruetur ſub vtroque Lunæ Eclipſis: Cognito quot horis, vel minutis, contigerit prius Eclipſis vni loco,quam alteri, notum erit quot gradibus Aequinoctialis inter ſi diſtiterint, cum ſingulis horis oriantur quindecim gradus Aequinoctialis,& ſingulis quatuor minutis horæ gradus vnus. Emenſo igitur ſpatio itinerario competente illis gradibus, erit notus terenus ambitus totus grad.360.Gratia exempli incipiat Eclipſis in vna Ciuitate hora octaua noctis, in altera octaua cum dimidia; Differentia eſt dimidię horę, quę dat gradus ſeptem cum dimidio. Si diſtantia itineraria harum Ciuitatum fuerit milliar. 450. competent pro quolibet gradu milliaria 60. & ſic pro gradibus 360.milliar. 21600. totius circuitus Telluris. Difficultas eſt in Eclipſis obſeruatione, aliter regula eſt infallibilis.

Annis iam proximè elapſis iuſſu magni Principis obſeruata fuit eclipſis

Lunæ


LVNA
CRESC
MANC



Linæ in pluribus Regionibus, ea ratione, vt Ciuitatum longitudines poſſent corrigi; Nos obſeruationem noſtram miſimus: omnibus receptis nil veritatis aſſequi potuit; verùm diſſonantia plurima.

Poterit etiam Tellus menſurari ex ſtellarum Altitudine Meridiana. Obſeruetur in duobus locis poſitis ſub eodem Meridiano (quorum itinerarium ſpatium ſit cognitum) differentia Altitudinis erit numerus graduum interceptorum : ſic poterit innoteſcere quantùm ſpatij competat gradui ſingulo, ac per conſequens grad. 360. quibus conſtat Telluris ambitus. Omnes hæ regulæ ſunt infallibiles; verùm difficultates inſurgunt ex obſeruationibus, & itinerario ſpatio colligendo, vt diximus. Cæterum hoc remanet diſcuſſum, & probatum ab Coſmographis clari nominis, telluris ambitum eſſe milliarium 21600.

Hac occaſione libuit menſuras in itineribus vſitatas hìc inſerere.

Pes continet digitos ſexdecim, vel vncias 12. vel palmos 4.

Paſſus Geometricus continet pedes quinque.

Stadium paſſus 125.

Milliare ſtadia 8. vel paſſus 1000.

Leuca Gallica, & Hiſpanica ſeſquimilliare, Italicum, ſeu paſſus 1500.

Leuca Germanica communis quatuor milliaria, vel paſſus 4000.

DE TERRÆMOTV. Cap. VI.

ADmirandi ita ſunt Terræmotus effectus, vt nec cauſas, nec ipſos capiat humanus intellectus. Mouetur tota ex infimo Tellus; tam molis immenſæ corpus hinc inde propellitur; nunc tremit; modo luxatum ſubſidet; nunc in partes diuiſum diſcedit; eius nunc pars ab altera ſeparatur; modò diu ſeruatur hiatus ſuæ ruinæ; modò citò ruina coaleſcit. Flumina nunc retrorſum conuertuntur: modò promuntur de nouo alia, nunc aperiuntur calentium aquarum venæ; per ignota foramina emittitur ignis, Montes deferuntur, plana loca eleuantur, valles extuberant ſicut montes; nouæ Inſulæ generantur, aliæ in nihilum abeunt in Mare ſubmerſæ, omniaque terrena ex hac vi ex proprijs locis immutantur. Oſſam referunt Olimpo adhæſiſſe, & receſſiſſe terrarum motu, Montiſque magnitudinem in partes binas diſciſſam; Africam ab America ſeparatam, Siciliam ab Italia, Britanniam à Gallia; enatam inſulam inter Cyclades habet Antiquitas ex Seneca; inſulam Delos, & Thias ex Plinio, & alias; ſic euanuiſſe Inſulas, Montes, Ciuitates: De ſubmerſis Helice, & Buri in Achaia teſtis eſt Ariſtoteles; Anno 1632. vidimus inſulam in freto Siculo ſumerſam; & innumera ſimilia contigiſſe proditum eſt, & plurima colligimus experientia aſſidua admiranda.

Hæc omnia ex Ventorum vi in telluris cauitatibus recluſorum ducere originem

ginem communis eſt philoſophantium ſententia. Venti in cauernas ingentes, & Telluris concaua (quibus ſcatet) includuntur: in Terra vaporatio ſemper adeſt, ſiue arida, ſiue humida; quarum pars, exitum cum non habeat, firmatur retro: influunt Venti deinde in has cauitates: tunc quando omnia ſpiritu plena ſunt, aerque intus exiſtens omnino denſatus, is qui nouiter ſuperuenit flatus priorem iam denſatum premit, cogit, elidit, & conturbat: ille quærens locum, clauſtra ſua conatur effringere: ſic ſpiritu luctante, & fugam quærente fit Terrçmotus. Quod autem ex ſpiritu, & Ventis fiat Terrçmotus indicium eſt, quod cum futurus eſt, magna præcedit tranquillitas, Ventis in ſede inferna collocatis, & clauſis: qui exitum quærentes motum cient, & tumultum. Spiritum hunc etiam eſſe cauſam pluribus demonſtrat Seneca, quo nihil afferit in rerum natura potentius: cum enim in Terrarum vacuum applicuit, cæpitque rixari, ac de exitu cogitare, latera (intra quæ latet) percutit, ſupra quæ Vrbes multoties ſitæ ſunt, & ita concutit, vt ædificia, & parietes moueantur, & decidant aliquando, ac corruant: cum ex Poſſidonio duplici actione agat Terræmotus, ſuccuſſione videlicet, qua Terra quatitur, ſurſumque, & deorſum mouetur: & inclinatione, qua terra mouetur in modum Nauigij: omnis autem huius effectus admirabilis Venti ſunt origines.

Loca litoralia, vt fungoſa, (ait Seneca) eſſe maximè Terrçmotibus ſubiecta, cum meatibus referta plurimis, quos aqua excauat, vt viā exhibeat ſpiritibus. Eodem pacto loca, quibus ſubtus bituminoſæ, ſulphureæ, & ignitæ extant mineræ, vt inter alia reperitur Mons Aetnæ in Sicilia, Veſſuuius Neapoli, & alij: Cum nos auribus, & oculis adfuerimus anno 1632. in Veſſuuij eructatione. Ex cuius etiam cineribus, & pumicibus mons conflatus conſpicitur Puteolis: quo in loco ob tam admiranda videnda perijt miſerè Plinius. Fluere amnes retro videt ætas noſtra, & plures antiquitas; inter quæ inſignia enumerat Plinius annis ſupremis Neronis flumina retro eſfluxiſſe.

DE VENTIS. Cap. VII.

EX exhalationibus, quæ non facilè accenduntur, nec tranſeunt in ignis naturam, Venti generantur, vt inferius dicemus: ſunt etenim Venti terreni humores aeris ſuperiora tranſcendentes, & eliſi è regione frigida. Inter quos ratione ſitus alij dicuntur Cardinales, quidam Cardinalibus intermedij.

Cardinales ſunt, qui à quatuor Mundi angulis prodeunt, Oriente nimirum, Occidente, Septemtrione, & Auſtro: & ex eorum nomine Boreas, Auſter, Fauonius, & Subſolanus.

Boreas à Septemtrione ſpirans eſt ventus frigidus, & ſiccus, ſaluberrimus, parens

parens ſerenitatis, & à corruptione omnia præſeruans; ob nimiam alioqui frigiditatem arboribus, & recentibus vitibus pernicioſus; vocatur à multis Tramontana.

Auſter, Notus ſpirans à Meridie calidus eſt, & humidus, noxius, æſtuoſus; peſtifer, ex Hippocr. caput replet, viſum hæbetat, diſſoluit, morbos generat, febres ex corruptione, pleuritides, pulmonis inflammationes, & huiuſmodi. Si Auſter parit ſerenitatem, ea erit cum calore noxio.

Fauonius à fauendo dictus, & Zephyrus ab Occidente ſpirat, humidus eſt temperate, pluuias multoties generat, atque tonitrua; In hoc noſtro Italiæ tractu ſaluberrimus eſt ſpirans æſtate ſemper færé poſt Meridiem. Aeſtate parit ſerenitatem: Hyeme niues, pluuias.

Subſolanus, ſeu Eurus flat ab Oriente Aequinoctiali temperate calidus eſt; & ſiccus, contagio inimicus, & ſalubritatis parens, corporaque à putredine præſeruat. Hyeme cum euadat frigidior producit gelu: flat Oriente Sole, noctu quieſcit, vt plurimum.

Inter hos cardinales ventos ſunt aliqui intermedij principales; quidam minus principales. Principales vocantur Borrhapeliotes, Notopeliotes, Notolybicus, & Borrholybicus.

Borrhapeliotes ſpirat à medio loco ad vnguem inter Septemtrionem, & Orientem, vocaturque Græcus, frigidus, & ſiccus, & nubes procreat, & aliquando niues.

Notopeliotes vulgò Siroccus ſpirat à medio inter Orientem, & Meridiem: ventus eſt debilis refractus, humidus, nubiumque productor, ac obſcuritatis aeris.

Notólybicus dictus Libeccius, ſeu Garbinus, morboſus, humidus, nubes procreans, & pluuias; ſpirat à medio inter Occidentem, & Meridiem.

Borrholybicus dictus Magiſtralis flat inter Septemtrionem, & Occidentem humidus, tonitruoſus, nimboſus, procelloſus, repentinamque aeris adducens turbulentiam.

Sunt alij venti minus principales, qui nempe principalibus adiacent; quorum aliqui Orientales, alij Occidentales, quidam Meridionales, quidam Septemtrionales. Diuiduntur autem in octo Laterales, & ſexdecim collaterales.

Laterales ſunt Cæcius, Aquilo, Circius, Africus, Libanotus, Phænix, Corus, & Eurus.

Collaterales ſunt Meſocæcias, Ypocæcias, Meſaquilo, Ypaquilo, Meſocircius, Ypocircius, Meſocorus, Ypocorus, Meſafricus, Ypafricus, Meſolibanotus, Ypolybanotus, Meſophenix, Ypophenix, Meſeurus, Ypoeurus.

Venti Orientales ſex numerantur Eurus, Meſeurus, Ypoeurus ſpirantes ab ortu Hyemali. Cæcius, Meſocæcius, Ypocæcius flant ab ortu ſolſtitiali, & flumine Cæci in Helleſponto; omneſque ſunt venti ſicci, ſalubres, ſerenitates

afferentes, cum ſiccitates ex Hippocrate ſint imbribus ſalubriores. Aeſtate ſatis excalefaciunt; quemadmodum hyeme multum infrigidant. Eurus eſt collateralis Subſolano, ſimilis in qualitate; ob deflexionem tamen ad Auſtrum acquirit aliquid qualitatis humidæ, & in fine aerem perturbat, gignitque repentinas mutationes, & ſæpè tonitrua. Ypoeurus, & Meſocæcias adiacent Subſolano, cuius etiam qualitates retinent. Meſeurus, & Siroccus retinent Auſtri naturam, magiſque humectant quam Eurus. Cæcias ſpirans ab ortu ſolſtitiali eſt frigidior Subſolano ob communicantiam, quam habet cum ventis Borealibus. Ypocæcias verò, quia magis adhæret Septemtrioni eſt frigidior Cæcia.

Occidentalium ventorum Cardinalis (vt diximus) eſt Fauonius, ſeu Zephyrus oriens ab Aequinoctiali Oriente; hic vtrimque tres retinet ventos; verſus occaſum hyemalem verſus Meridiem habet Ypafricum, Africum, & Meſafricum: Verſus occaſum æſtiuum verſus Septemtrionem Meſocorum, Corum, & Ypocorum omnes in caliditate temperatos, verùm ſalubres, & vtiles; qui aliquando mites adducunt pluuias, aliquandò ſerenitatem præſertim Hyeme. Ypafricus, & Meſocorus ſunt naturæ Zephyri. Africus ſpirat ab occaſu Brumali, frigiduſque eſt, & humidus, pluuioſus tempeſtuoſus. Meſafricus retinet naturam Auſtri ſimilis Notolybico, ſed minus humidus, & morboſus alijs ventis Auſtrinis. Corus oritur ab Occaſu Aeſtiuo frigidus, & humidus, in principio procelloſus, ſiccus, niuoſus, grandinoſus. Flante Vento Coro Cęlo ſereno in Oriente apparent nubes. Ypocorus habet naturam Borrholybici humidam, & nimboſam, procreans Aeſtate tonitrua.

Meridionales venti ſunt calidi, & humidi; cœlum ſerenant; verùm ſi diutius ſpirant, aerem perturbant, ac in mari tempeſtates gignunt. Auſter ſeu Notus cardinalis verſus ortum Hybernum habet Meſophænicium, Phænicium, & Ypophænicium: verſus occaſum Hybernum Meſolibanotum, Libanotum, & Ypolibanotum. Meſophænix, & Meſolibanotus retinent Auſtri qualitates. Phænix eſt calidus, & humidus, ac proinde morborum procreator. Ypophænix eſt ſiccior, & ſalubrior ob deuolutionem ad plagam Orientalem. Libanotus eſt calidus: ſed humidior, pluuioſus, ac morbidus. Ypolibanotus eſt in omnibus temperatus.

Venti ſeptemtrionales omnes ſunt frigidi; Septemtrio, ſeu Boreas verſus ortum æſtiuum habet Aquilonem: verſus occaſum æſtiuum Circium, Meſocircium, Ypocircium. Ypaquilo, & Meſocircius retinent naturam venti Cardinalis. Aquilo eaſdem habet qualitates: ſed eſt ſalubrior, aerem expurgat, niues, grandines aliquando etiam producens. Meſaquilo retinet qualitates alijs remiſſiores. Circius gignit gelu, turbines, imbres, grandines, procellas impetuoſas. Ypocircius eſt humidior Circio.

Commotiones ſingulas ventorum fieri ex Planetis, ortuque, & occaſu Stellarum

larum fixarum experientia notum eſt: Planetæ enim dominantes in Cœleſtibus figuris erectis in ingreſſu Solis in puncta quatuor Cardinalia; in coniunctionibus luminarium, vel oppoſitionibus præcedentibus dictos ingreſſus: nec non in menſtruis coitibus, ac aſpectibus eorundem luminarium afflantes ventos portendunt, ex qua ſcilicet plaga ſint ſpiraturi, & quarum qualitatum; quæ quilibet vera poterit experiri.

Saturnus commouet ventos Orientales, Iuppiter Boreales, Mars Occidentales, & Auſtrales. Venus Meridionales; Mercurius prout alijs fuerit admixtus, cum Saturno Ventos producit magnos, pluuias, nebulas; cum Ioue ventos ſuaues; cum Marte, vel Sole calidos, cum Venere humidos.

Ortus, & occaſus fixarum cum Sole, ac alijs Planetis etiam ventos commouent. Sol occidens cum Regulo excitat Fauonium, cum Pleiadibus Aquilonem, ſicut oriens cum Pleiadibus Subſolanum; ſic oriens cum Delphino; Ortus, & occaſus Arcturi; Antecedentis caput Geminorum, ſtellarum Trianguli, Ventris Meridionalis Piſcis cum Sole, Saturno, Ioue, Marte, vel Mercurio ventos generant.

Dexter humerus Aurigæ, Hercules, Stella Aquarij, Corona, Præſepe, Cingulus Virginis præter ventos ſæpè addunt pluuias.

Stellæ Orionis dictis Planetis admixtæ excitant ventos cum nubibus, & tempeſtatibus.

Mercurius cum Cauda, & Ceruice Leonis, Vindemiatrice; Lucida tranſtri Nauis, Crure Pegaſi, Aquila, Delphino, tam oriens, quam occidens Ventorum eſt commotor.

Mercurius cum Crure Aquarij, Lyra, ventre Ceti, Pleiadibus; Fomahand, lucida Hydræ, nebuloſa Sagittarij, Stellis in fronte Scorpij, Cornu Arietis, Cauda Capricorni, Nexu Piſcium producit ventos frigidos, & nebulas.

Mercurius cum Canibus, ſtellis Orionis, Præſepe, Regulo ventos producit cum tonitribus, nubibus, imbribus, ac tempeſtate pro qualitate temporis.

Mercurius cum Spica Virginis, ſtellis Aurigæ, Cingulo Virginis, Lancibus, Hercule, Deltoton, Stellis Aquarij ventos portendit, pluuias, imbres.

Portendit ventos calidos, & ſerenitatem Mercurius cum Acarnar tam oriens, quam occidens. Aliæ etiam adſunt obſeruationes, quas ob breuitatem relinquimus.

DE ANNIVERSARIIS VENTIS, SEV Etheſiis. Cap. VIII.

ANniuerſarij Venti, vocati Prodromi, ſeu Etheſiæ ſunt, qui certis anni temporibus ſpirant ab aliqua parte. In Italia ſpirant ab Aquilone; in Hiſpania ab Oriente; alibi ab alijs partibus. Apud Occidentales ex Septemtrionalibus conuertuntur in Occidentales vſq; ad Zephyrum: apud Orientales ex Septemtrionalibus mutantur in Orientales vſque ad Subſolanũ. Sunt autem duplicis generis, Aeſtiui, qui ſpirare ſolent octo circiter diebus ante ortum Caniculæ, durantque diebus quadraginta; & exſurgunt tertia, aut quarta hora diei, ſilent noctu: Romæ, dum ſpirant Etheſiæ, fruuntur homines optima ſalubritate, in quarum exortu Medici affliguntur. Hyberni ſunt his oppoſiti oppoſito tempore exorientes.

Chelidonius ab aduentu Hirundinum oritur in exortu veſpertino Arcturi Veris tempore, qui ventus omnium ſuauiſſimus conuertitur in Fauonium, & Zephyrum.

Procelloſos flatus connumerat Ariſtoteles Ecnephiam, Typhonem, & Præſtera; Ecnephius eſt ſpiritus copioſus à nubibus magna vi excuſſus ſine aliqua inflammatione, vel gyro. Typhon, & turbo eſt ſimiliter exhalatio excuſſa à nube ſine aliqua inflammatione, verùm cum gyro, in quo differt ab Echephia. Præſtera verò eſt Typhon inflammatus.

DE AQVA. Cap. IX.

AQua cum Terra vnum corpus conſtituit: retinent enim idem Centrum grauitatis, & magnitudinis tam Aqua, quàm Tellus. Eſt centrum grauitatis corporis punctum illud, quo ad perpendiculum tendit perpetuo ad centrum Vniuerſi, quomodocumque, vel quotieſcumque ſuſpendatur corpus ita vt liberè pendeat: vel vt definit Pappus Alexandrinus. Centrum grauitatis eſt illud punctum intra corpus poſitum, à quo ſi graue appẽſum mẽte concipiatur, dum fertur, quieſcit, & ſeruat eam, quam à principio habebat poſitionem, neque in ipſa latione conuertitur: hinc quodlibet corpus, ſiue rotundum, ſiue figuræ alterius habet ſuum centrum grauitatis. Centrum verò magnitudinis eſt pũctum æquè remotum ab omnibus partibus extremis; quod Centrum ſolùm propriè reperitur in corpore Sphærico; impropriè autem in alijs corporibus; in Sphærico idem eſt Centrum grauitatis, & magnitudinis: Tellus, & Aqua habent idem Centrum grauitatis, ad quod ſuapte natura deſcendunt

ſcendunt,niſi impediantur; quemadmodum idem centrum Magnitudinis;tam enim ſuperficies conuexa aquæ, quàm Telluris habent idem Vniuerſi Centrum, ac æqualiter ab eo diſtant, & tam partes Terræ, quam Aquæ liberè demiſſæ petunt Centrum Vniuerſi, & ſuperficies Terræ eſt conterminua, & continuatur cum ſuperficie aquæ.

Aquæ Elementum eamdem figuram retinere rotundam plurima demonſtrant non ſecus ac in terra. Æqualiter enim diuerſa Poli Altitudo conſpicitur in Mari, ac in ſuperficie Terræ. Sic Sol, Luna, Stellæque reliquæ citius oriuntur,& emergunt in regione Orientaliori,quam Occidentaliori;quemadmodum apparitiones Eclipſium Lunarium eodem modo, quo in Tellure idem demonſtrant. Opticè autem oſtenditur eius rotunditas, & tumor experientia aſſidua: Permanentes enim intra Mare,vbi nihil,niſi aquas conſpiciunt,& Cęlum; accedentes prope littora, loca prius eminentiora intuentur,vt montium cacumina, deinde depreſſiores partes montium, medias, & tandem infimas, ſcopulos, & reliqua; cuius euidens indicium eſt aquam naturæ rotundæ eſſe, eiuſque Sphæricam ſuperficiem continuari cum ſimili illa telluris. Inſuper patet ex vulgato exemplo. Ponatur ſignum in littore Maris, exeatque Nauis à Portu, & tantum elongetur, quouſque oculus exiſtentis iuxta pedem arboris Nauis illud ſignum amplius conſpicere nequeat;aſcendat ad ſummitatem arboris, oculus illico obiectum illud conſpiciet, quod ſignum euidens eſt aquæ tumoris, & rotunditatis. Aqua inſuper corpus homogeneum eſt, cuius partes neceſſariò toti reſpondēt,& totum partibus;cum ergo aquæ omnes partes rotundam figuram appetant, vt patet etiam in guttulis roris herbarum, eiuſdem figuræ eſſe etiam corpus totum, & integrum exiſtimandum eſt. Compactum tandem corpus ex aqua, & terra eſſe rotundum ex Lunæ partibus eclipſatis à conica vmbra telluris in Lunæ Eclipſi partiali oſtenditur;vmbra namque ex Proſpectiuis ſequitur figuram corporis opaci,à quo dimittitur,cum ergo in Lunę Eclipſi extremitas Vmbræ appareat perfectè rotunda, eiuſdem figuræ erit compactum corpus ex Terra, & Aqua, quod vmbram iacit in partem Soli oppoſitam, quam Luna ingreditur. Telluris igitur corpus,& Aquæ non planum eſt,non figuræ lenticularis, cylindricæ, conicæ, ellipticæ, vel alterius: ſed figuræ Sphæricæ cenſendum eſt.

DE FLVXV, ET REFLVXV MARIS. Cap. X.

FLuxum Vndæ, ac refluxum Maris experitur inconſtantia: qua de re ſcriptores ipſi non minori ſententiarum vado fluctuantes varia proinde tradidere; quędam etiam tam fabuloſa, vt modio philoſophiæ ſuperato omnia potius ſomnia, & chymeræ, quàm diſſertationes videantur. Poſſidonius tamen, & Strabo, melioriſque familiæ nomina Plinius, Solinus, & Mela, illius mobilitatis mobile corpus Lunæ eſſe cauſam perhibere; Nautarum etiam regulis adducti, qui in diuerſis Maris partibus ad id credendum, habita temporis quoque ratione ſunt compulſi. Fluxus enim, & refluxus à quodam Maris æſtu ſumunt originem, qui à Lunæ motu excitatur: ita ut modo arduum vbertate humorum intumeſcat; modo decreſcat, Mareque inductũ tumulos aquarum complanet, & illuuionem cohibeat: Luna id cauſante; cuius aſpectu binis maris partibus ſibi inuicem per diametrum oppoſitis incrementum, & diminutio iſta vndarum fit, in directo nempe Lunæ, ac in parte ipſi oppoſita, auerſaque: Luna enim ſcandente Horizontem fluxus oritur, & ſex horis perdurat; recedente verò eadem, refluxus horis totidem generatur, hoc quandoquidem Planeta Horizontem tenente eius lumen radijs tamquam bibulis, dũ inſtar ſpongiæ mirabili ſuctu aquas in tumorem attrahit, fermentatę tamquã Vndæ in fluxum præcipitantur. Cum verò eius lampas recedit, Syphonibus illis luminaris, ac ſpiritu, Lunæ deſtituta humiditas in ſuum relaxata terminũ refluxum oſtendit. Hinc igitur totus maris circuitus, & motus in quatuor momenti partes diſtribuitur, duas quibus refluxus fit, & duas quibus fluxus progignitur: motus autem iſte, & integer die naturali, horis videlicet quatuor, & viginti abſoluitur; additione tantum horæ vnius ob proprium Lunæ motum ex Occidente in Orientem contra motum primum, & vniuerſalem Primo Mobili adſcriptum: eò quòd ob hunc Lunæ motum Luna vna circiter hora poſt quotidie oriatur; & ſic circuitus, & periodus iſta fluxus, & refluxus, horis vigintiquinque tota peragitur. Aſcendente igitur Luna Horizontem mare incipit tumeſcere, Terramque aſcendere teſte ſenſu ipſo, quouſque in medium Cœli Planeta culminauerit: declinante luminaria Cęli medio delabi vnda incipit, donec tangat lineam Occidẽtis, à qua in Antipodibus incipit rurſus coaſcendere, quouſque ad Imum Cœli reſpectu noſtri ſenſus peruenerit; & poſtmodum regreditur ad litora, manente Luna inter dictum Cœli imum, noſtrumque Oriẽtem: à quo incipit iterum aqua in Terras influere, vt optimè Poſſidonius, Plinius, alijque explicarunt experientia ducti. Adiuuantur etiam fluxus, & re-

& refluxus à Sole, præter Lunam, & aſpectibus inter ipſos experientia; quando ediſcimus in coniunctionibus, & oppoſitionibus Lunæ cum Sole maiores oriri fluxus, & refluxus; quam in quadraturis, aliiſque temporibus; quamuis varij etiam contingant ex locorum ſitu, ac Marium poſitu ad Lunam: In Oceano enim Auſtrali, & Americæ littoribus Mexicanis, Cubæ inſulæ, & propinquarum exigui obſeruantur fluxus, & refluxus; quorum ſimiles retinent in Mediterraneo Italia, Hiſpania, Gallia; & pauló maiores Africæ littora à freto Gaditano ad Tropicum vſque Cancri, & inſulæ Terceræ. Mare Caſpium (quod ſolum non iungitur cum Oceano) Aegeum, Propontis, Paulus Mæotis non æſtuant; Mare Siculum æſtuat. Prope lineam Meridianam, & inſulam S. Thomæ fluxum adeſſe aſſerunt ſimilem Venetijs. Magnus depræhenditur in Septemtrione, Anglia, Dania, Hollandia, Flandria, Noruegia; ſicut prope Nilum, in freto Megellanico, India Orientali Cambaia, & regionibus adiacentibus: generaliter veró maiores ſuſcipit fluxus, & refluxus Oceanum Occidentale, quam Orientale.

In Anglia Tamiſis per milliaria circiter quadraginta ſalſedinem habet; in magno ſpatio etiam Scaldis apud Belgas, Betis in Hiſpania, & Garumna in Aquitania; In Cambaia fluxum ſe extendere aſſerunt ad Leucas vigintiquinque; & apud Amazones Maragnon fluuius maximus ad 100. Leucas adhuc ſalſedinem retinet; Cæterum in Antipodibus fluxus, & refluxus minores comperiuntur; quod, reflexo ibi lumine, obtuſoque Luna agat; obliquuſque radius ſit lógè directo ſuauior, ac virtute imbecillior; Et quamuis Ariſtoteles, Solinus, Mela, Strabo, & alij eam eſſe Lunæ in humidis vim probent, vt & ſi lumen eius emineat, totaque interponatur Terra, eumdem pariat effectum; ac ſubinde partem Maris, quæ ſub Antipodibus eſt non minus ſua efficacia pelli, agitarique; nec minus, quam noſtram ſuperam fluxum, æſtumque excitari; experimentis non pugnandum, cum præpoſita pars Maris, & lumini Lunæ conuerſa maiorem fluxum, quam in Antipodibus, illa occulta ratione, (vt pareſt etiam rationi quia propinquior) patiatur. Cæterum paucis verbis ſuperiora explicat Ariſtoteles quarto de generat. animal. fluxum à tumore, tumorem ab æſtu; æſtum à flatibus; flatum à virtute, & potentia Lunæ produci. Poſſidonij veró verba apud Strabonem ſunt. *Oceani veró motus ſyderis ſubit circuitum; quemdam quidem diurnum, quemdam menſtruum, quemdam annuum, vt Lunæ etiam contingit, quo enim tempore iſta Horizontem aſcenderit, Mare ad terram aſcendere incipit, quouſque ad Cœli medium Luna conſcenderit, vbi veró declinare ſydus ipſum cœperit, ſenſim rurſus à terra pelagus ad medium mare delabitur, donec ad Occidentis punctum Luna deſcenderit: poſtea manе rurſus aſcendit, quouſque ſub Tellurem in medio, & imo Cœli ſit Luna; deinde Mare à littore ad medium Maris regreditur quoad iterum Luna ad Orientem procedat, & eleuetur, rurſuſque mare terras influat.* Præter Lunæ aquarum motum ex fluxu, & refluxu; obſeruatione, &

expe-

experientia Nautarum perpetua in Mare aquarum motus pluribus in locis reperitur, præcipue in Zona torrida euidentiſſimè: & alibi, qui nauigationis celerioris, & tardioris ſubit originem.

DE SALSEDINE MARIS. Cap. XI.

Maris aqua ſalſa eſt; & quia terrenæ exhalationes, & aduſtæ in Mare recidunt; & quia Sol ſuo calore extrahit à Maris ſuperficie tenuiſſimum, quod eſt dulce, ac terreum relinquit craſſum, ac amarum: adiuuante etiam agitatione, & motu; aliter enim etiam ſtagna ſalſedinem aliquam retinerent pro tempore ex huiuſmodi actione Solis. Quod verò exhalationes conducant ad ſalſedinem gignendam, demonſtrat Autumni tempus, quo aquę ſunt magis amaræ alijs temporibus; hoc autem, quia Autumno plurimę exhalationes in Mare recidunt: quæ Aeſtate ob Solis feruorem conſumuntur, & Hyeme ob frigiditatem non eleuantur. Cæterum contendunt aliqui aquam Maris eſſe in fundo dulciorem, quam in ſuperficie, cuius contrarium præter experientiam ſuadet ratio; ſalſa enim aqua eſt grauior dulci, grauiuſq; in fundum demergitur, hinc erit in fundo magis ſalſa, quam in ſuperficie; quod autem prope littora ſit minus ſalſa, hoc credimus euenire, quia quæ eſt intra Mare magis agitatur, & ſalſedinem ob motum, & calorem acquirit; & quod calor adiuuet patet ex eo, quod prope Aequinoctialem Mare eſt ſalſiſſimum ob calorem validum.

DE FLVMINIBVS; NILI ORIGINE, & inundatione. Cap. XII.

Aquæ omnes in fontes, riuulos, torrentes omnes, fluuios, & flumina delatæ ex Mare exeunt, & in Mare reuertuntur iuxta Sacram Scripturã, Homerum, atque Platonem; quicquid intendant Philoſophaſtri: chymericum enim, & ridiculum eſt imaginari perennem, ac æqualem aquæ ſcaturiginem poſſe produci ex humiditatibus collectis in Telluris cauernis; de his igitur hæc ſufficiant.

In fluminum certamine principatum Ariſtoteles tribuit Indo, & inani ratione, quamuis alicubi in latitudinem extẽdatur milliarijs ſex; debiliori ratione palmam tribuit Pado, ſeu Eridano Virgilius: licet & debili Diodorus Siculus Nilo; Iſtis tamen parcendum, cum tunc temporis regiones vltra lineam Aequinoctialem eſſent incognitæ. Omnibus his, ac reliquis ſingulis excluſis

totius

totius orbis fluuius Maragnon inter Amazones in America primum obtinet locum potius Mare, quàm flumen nominandus; ſuccedit in magnitudine fluuius Argenteus, ſeu Rio della Plata, quem referunt Nilum, Eufratem, & Gangem ſimul iunctos magnitudine ſuperare; Proximus huic eſt fluuius S. Magdalenæ, qui intra Oceanum ingreſſus per 40. & plura milliaria dulcedinem conſeruat; quemadmodum Niger fluuius dictus Rio grande; cuius arenæ, & limũ intra Oceanum etiam per idem ſpatium conſpicitur; quemque multi exiſtiment eſſe ramum Nili contra omnes Geographicas delineationes.

Nihil obſtruſius fuit Antiquitus, quàm Nili origo; quæ ſummo ſtudio à Philoſophis, ac Principibus quæſita ſemper incerta reperta eſt, & dubitationibus inuoluta. Cambiſes Rex Perſarum, Seſoſtris, & Philadelphus Reges Aegypti, & Macedonum Alexander pluries miſerunt in vltimam Aethiopiam ad eius originem indagandam, miſſique non niſi incertitudinem retulerunt; Scribit Seneca tandem Neronem duos ob hanc cauſam miſiſſe Centuriones, vt hanc originem explanarent, quam propinquiores Reges ſcire non potuerant; ſicut eiuſdem fluminis cauſam incrementi, & decrementi: qui redeuntes retulerunt tandem ad quaſdam paludes immenſas perueniſſe, quarum exitum illarum Nationum incolæ neſciebant, cum ob limum eſſent innauigabiles.

Ariſtoteles oriri putauit ex Argiro, ſeu Argenteo Monte, qui idem eſt, ac mons Lunæ. Ptolemæus ex paludibus interioribus Africæ recipientibus aquã ab Monte Lunæ enarrato; Alij diuerſa ſentiere, quorum non eſt huius loci numeratio.

Alij melioris ſententiæ (vt refert Maginus) aſſerunt Nilum originem ducere à lacu quodam Aethiopiæ ſuperioris, cuius latitudo Auſtralis eſt grad. 11. ab Aequinoctiali, poſito inter Regnum Manicongi, & regnum Manopotape; cui conſentiunt Bertius in ſuo opere Coſmographico, Boterus, ac plerique alij.

Faciem loci, ac regiones deſcribit Mag. Mattheus Ferchius Vir Clariſs. & in Patauino Lyceo profeſſor Theologiæ lib. de origine Danubij.

Vltra Aequatorem ad grad. Latitud. Auſtral. 12. aſſurgunt Montes ampliſſimi, & celſiſſimi, Zet, Betſum, & Cumar; prope quos ad Meridiem Occidentalem Amazones Congi, & populi Caphates habitant. Ad occaſum Zeti eſt Lacus Zembræ ambitu quingentorum milliariorũ ab eis montibus defluens, ſitus inter Congi, & Menopotapæ Regnum. Alter lacus item latiſſimus ad Auſtrum dictorum Montium confluit in Regno Goiame, Lacus Zaflã dicitur. Hic lacus Borealis ad ortum eſt, alterius ſcilicet ipſius Zembre declinantis ad Occaſum, & Meridiem. E lacu Zembre tria promanant ingentia flumina, Zaire, Cuama, Nilus. Zaire maximus Africæ fluuiorum per Regnum Congi lapſus in Oceanum Aethiopicum occidentalem præcipitatur oſtio patenti ad paſſus vigintiocto millia ex Magino, & Botero; ex Collegio Conymbricenſi

ad 36. Cuama meridiem verſus vno occurrit alueo; mox diuiditur, & parti Aquilonari nomine Cuamę relicto, Meridionalem nomine Spiritus Sancti exornat: ijs ambiens Mocopotape Regnum, vtrumque ramum inſerit in mare Indicum, ſeu Rubrum. Nilus ex eodem Zembre exurgit Boream verſus, poſt longum tractum accipit alterum alueum eodem nomine Nili à lacu Zaflan excurrentem: quibus vnitis, Nilus tortuoſis, & longiſſimis flexibus Meroem Inſulam ambit, efficitque in cuius complexu ſuſcipit Aſtapum Tugaſſi accolis nuncupatum; & Aſtagoram, Albagnum dictum indigenis. Poſt hac rapidiſſimo curſu ad Catadupas tendit, & inde præceps in Aegyptum properat, ac in multa diſtractus cornua Delta Aegyptium conſtituit; & mox omnibus mediatè, aut immediatè in Mediterranei complexum ſe recipit.

Poſt æſtiuum ſolſtitium, & 27. circiter Iunij Nilus incipit intumeſcere, duratque aquarum incrementum ad 40. dies, totidemque decrementum, ita vt periodus abſoluatur diebus 80. inundatio eſt tanta, vt valles, campi, & reliqua lateant, nec poſſit ab Aegyptijs iniri commercium niſi per ſcalas, cymbas, & nauigia. Ad quantitatem incrementi ait Plinius lib. 5. cap. 9. reſpondet fertilitas anni ſequentis his verbis. *In 12. cubitis famem ſentit; in 13. etiamnum eſurit. 14. cubiti fertilitatem afferunt. 15. ſecuritatem: 16. delicias; maximum incrementum adhoc æui fuit cubitorum 15. Claudio Principe; minimum Pharſalico bello, veluti necem Magni prodigio quodam, flumine auerſante.*

Cauſam incrementi Tales Mileſius, & Plinius referunt in Etheſias, ſeu Prodromos ventos, ac anniuerſarios flantes à Septemtrione contra curſum fluminis, quæ aquas ſuſtinent ne fluant; quæque poſtmodum ab alijs retro affluentibus preſſæ ripis ſuper infundantur. Alij contendunt fieri ex influentia Mercurij, qua Nilus intumeſcat, quemadmodum Mare ex influentia Lunæ: Alij æſtum hunc Canem Syrium adiuuare; Alij alia commentantur; licet veritati parum conſona.

Certiſſimum eſt ex habitantium relatione, notumque ſcriptoribus Nili aquam limpidiſſimam eſſe ac ſuauem, atque ex Diodoro Siculo, vt caloribus torridæ Zonæ percoctam: hinc Lucan. in Pharſal. in cęna Cęſaris, & Cleopatræ cecinit.

Manibuſque miniſtrat,
Niliacas criſtallus aquas.

Quam fuiſſe antiquitus in exiſtimatione refert Polybius; Ptolemæum Philadelphum Ægypti Regem iniunxiſſe, vt Berenici eius filię collocatę Antiocho Regi Syriæ ſolum aqua Nili tribueretur bibenda; cuius qualitatis conſpicitur in ingreſſu in Mare Mediterraneum prope Ciuitatem Tacui extra ea tempora quibus incrementum; & decrementum obſeruatur, Deperdit limpiditatem tantummodo dicto tempore incrementi, & decrementi, & multoties turbida appellatur, ſicut Ioſ. 13. *A fluuio turbido, qui irrigat Aegyptum* & Ierem. 2.

Quid

Quid tibi vis in via Ægypti, vt bibas aquam turbidam?

Recentiores Coſmographi, & Philoſophi in dubium non reuocant Nili incrementum, quo Mediterranea Ægypti loca ſingulis annis aquis perfunduntur, ortum ducere ex fluminum aquis, torrentibus, & limo ex diuerſis locis in Nilum influentibus: cum præter rationem, propinquarum Nationum relationibus didicerint. Referunt enim augeri primo eius alueum in eius origine, & fontibus, adductis aliunde aquis, & pluuijs, & niualibus in lacum ſuperius dictum: atque eo præſertim tempore, quo ibi viget Hyems, elongato Sole ab earum regionum Zenith, quæ calori ſupero deſtituuntur, non ſecus ac nobis Septemtrionalioribus in fine Decembris menſis contingit: hinc à frigidioribus locis ad Auſtrum magis inclinatis aquarum multitudo irruit in lacum, ex quibus neceſſariò etiam alueus concreſcit.

Defluit deinde aquarum quantitas magna ex diſſolutis niuibus in monte Atlante, qui perpetua niue tegitur, atque Mauritania: quas Sol rediens ab Æquinoctiali ad Cancri Tropicum inibi ad perpendiculum, radijſque rectis irradians calore ſuo feruentiſſimo liquat, ac diſoluit, vt habet Dion. lib. 75. & innuit Statius 4. Thebaid.

Increſcit inſuper alueus ex pluuiarum Torrentibus, quas Sol eleuat circa Cancri Tropicum, quod Ariſtoteles, & Homerus videntur annuere: & quam ſolam putat Fracaſtorius Nili incrementi, & perfuſionis Ægypti cauſam.

Ioſephus Acoſta in Hiſtoria Indica refert poſt ingreſſum Solis in ſignum Arietis circa Tropicum Capricorni, & Promontorium Bonæ Spei, atque vltra imbres largiſſimos effluere: nec mirum, cum ibi tunc temporis incipiat Autumnus, & Hyems, quando nobis Europęis contrario modo Ver, & Æſtas.

Scribit etiam Franciſcus Aluarez, ſe vidiſſe in extrema Aethiopiæ parte Vernalibus pluuijs turgidiſſimos Lacus, atque in illis partibus Nilum ſatis intumeſcere.

Addunt Geographi plurimi, nec extra mentem Ariſtotelis Nilum maximè increſcere ex ſucepta aquarum copia ex Lunæ Montibus, alijſq; circa lacum, & originem Nili celſiſſimis, qui vario nomine perhibentur, cum alij Salnitros, alij Argenteos, alij Caſates (quorum ſupra meminimus) appellent. Has eſſe primæuas cauſas Nili incrementi, ac Aegypti inundationis credendum eſt; qua regiones illæ ex limo ſuper infuſo, ac remanente ferè ſtercorantur, & vberrimos fructus terra producit.

Eadem ferè lege, ac tempore intumeſcit Niger fluuius dictus *Rio grande* in Africa ſitus inter Tropicum Cancri, & lineam Aequinoctialem, qui ſe præcipitans in Oceanum Atlanticum tanta velocitate excurrit, vt intra 50. milliaria Mare eius rubedinem retineat, limum, ac dulcedinem. Contendunt aliqui hunc fluuium eſſe ramum Nili ea ratione, quod habeat etiam Crocodilos; verum eſſe hos fluuios inuicem ſatis diſtinctos patet ex nouis Orbis delineationibus exactis

Argenteus etiam fluuius vulgo (*Ro della Plata*) in America ex diſſolutis niuibus in altiſſimis montibus Peruanis, ſingulis annis per tres menſes inflatus omnia ſubmergit; ita vt propinqui accolæ nauigijs, ſcaphis, & natatu commercium retineant.

Cæterùm vnum in Nili exundatione conſiderandum, quod periodus illa ſtatuto tempore ſemper incipiat, & abſoluatur; alijs eapropter conieſtandum relinquimus, an Ethefiarum effectus, an ortus Canis Syrij aliquid retineant in cauſa.

DE AERE. Cap. XIII.

COmpactum ex Terra, & Aqua ſcabrum corpus proximè cingit Aer, & Athmoſphæra: quam in infimam, mediam, & ſupremam regionem diſtinguunt; Infimam quippe, qua reſpiramus, & viuimus; mediam meteororum generationis locum, ac ſupremam Ætheri conterminam. Huius ſupremæ regionis altitudinem extremam vix ſuperare Telluris ſuperficiem milliarijs Italicis 50. Alhazenus, Vitellio, & Proſpectiui fatentur in crepuſculorum contemplatione, vt alibi differemus; quemadmodum plurimi non omnino dubijs rationibus contendunt extremum regionis, per quam nubes feruntur, ab eadem Telluris ſuperficie diſtare ad ſummum paſſibus bis mille; cum aſſerant nubium ſublimitatem hunc terminum vltra numquam excedere, obſeruatum a menſoribus in oris maritimis, formato triangulo ex ſemidiametro regionis aeris, & Solis radio inclinato ſuper cauam aeris ſuperficiem hac ratione; vt ſicut ſinus radij ſolaris ſuper aeris cauam peripheriam inclinati ad Terræ ſemidiametrum, ita ſinus inclinationis ſupra terram ad ſemidiametrum ſphæræ compoſitæ ex Aere, & Terra; & exceſſus ſemidiametri erit aeris altitudo queſita. Quod autem hæc aeris pars non ſit maioris altitudinis, quam duorum milliariorum colligunt ex Ariſtotele; vbi enim non ſunt venti, ibi nec poterit aer continuari, cum vbi non eſt aer, non poſſit adeſſe motus; at in Olympo Aſiæ monte per multos annos characteres indeletos in puluere repertos aſſerunt Antiquiores ex Ariſtotele; quemadmodum ibi animalia viuere non poſſe, niſi per humidas ſpongias aer trahatur, & ſpiritus: indicium eſt aerem non adeſſe, ex quo viuunt animalia in hac vltima regione, ſine quo animalia intereunt, vt Piſces extra aquas. Eadem contingere affirmant in montibus Americæ, quibus ex Nicaragua tranſitur in regiones Peruanas, in quorum ſummitate inſcij iter agentes ſæpe moriuntur, & cum Equis gelu rigentes mortui reperiuntur; altitudinem vero montis Olympi, non excedere duo milliaria habent pro confeſſo, & confirmant exemplo montis Pelij altiſſimi, quem Plinius refert menſuraſſe Dicæarchum, nec excedere ſta-

dia

dia 1250. & in alijs montibus cineres in ſacrificijs intactæ per multum temporis interuallum repertæ ſunt; ſic habet Theon Alexandrinus ex obſeruatione Eratoſthenis, cacumina nempe montium altiſſimorum milliaria duo non excedere. Cæterùm cum multa in contrarium afferantur à Recentioribus, libuit aliqua recenſere; ſcientibus tamen Lectoribus, quod quæſtio Quid ſit præſupponit Si eſt. Refert Aloyſius Cadamuſtus libro de nauigationibus inter Fortunatas, & Canarias Inſulas ſitas in Occidente adeſſe Inſulam Tenariffam; in cuius medio ſit mons in Adamantis figuram aſſurgens ardens perpetuò altitudinis quindecim Leucarum Portughenſium; qui in mare conſpicitur per gradus quatuor, & milliaria 240. Eiuſdem montis meminit Cardanus, & alij; quem Snellius in ſuo Eratoſthene affirmat eſſe milliariorũ nouem altitudinis. Abbas Maurolycus aſſerit Aetnæ montem conſpici ex mare Mediterraneo per milliaria 200. & obſeruatum conſpici ex Melitæ inſula, quam Snellius altitudinem quinque milliaria ferè excedere confirmat. In Moſcouia vltra flumen Petzora abſque herbis, & arboribus eſſe altiſſimos montes referunt, ad quos aſcendendos iuſſu Ducis, quendam 17. dies conteruiſſe, nec ad ſummum faſtigium perueniſſe: vocantque hunc ſtolp. eorum lingua, quod Columnam ſignificat. Scriptum reliquit Chriſtophorus Columbus in prouincia Beraguæ montes adeſſe altitudinis 50. milliariorũ. Caucaſus, altiſſimus numeratur, qui Colchidem ſeparat à Sarmatia, & ſecundum Ariſtotelem conſpicitur ex oſtio Paludis Meotidis; quem ſcriptores referunt tertia parte noctis tam ante ortum Solis, quàm poſt occaſum illuminari à radijs, ita vt cùm nox eſt diuiſa in horas duodecim, ſex horis radijs Solis carebit; minus verò in noctibus minoribus. Idem referunt Plinius, & Solinus de Caſio. Montes Balaxianos aſcendere hominem die integro laboribus magnis refert Marcus Polus; Alhazenus libro de Crepuſculis montes ſe extendere milliarijs octo ſcriptum reliquit: Hæc omnia non carent dubitationibus; indubitatum tamen eſt nubium ſublimitatem maiorem non eſſe duobus milliarijs, hinc arguitur aerem non multo altius poſſe continuari; quod plurimi ex proportione profunditatis Oceani confirmant (licet qua ratione neſcimus) quod Hollandi ſint experti nullibi eſſe profundum duobus milliarijs.

Repertum eſt annis elapſis Thermoſcopium inſtrumentum, quo comperitur an locus ſit altero calidior. In ampulla vitrea collo ſatis oblongo poſita aqua; vbi aqua in collo magis deſcendit locus eſt calidior; & ſumma ratione.

In hac regione aeris omnia meteororum genera producuntur ex Philoſophis, de quibus (quamuis hic non ſit locus diſſerendi) aliqua in modum perſtringemus compendij.

DE METEORIS. Cap. XIV.

Meteorum eſt corpus mixtum imperfectè, ex vapore, vel exhalatione poſitum in ſublimi, Elementareque corpus infectum alijs qualitatibus adiacentibus, aut aliunde inſurgentibus; vt aqua calida, nix, grando, quæ verè non merentur nomen Elementi, quemadmodum ignitæ apparentiæ, Hæc in aere non generantur vlterius, quàm quò aſcendant vapores, & exhalationes, nec inferius, quam poſt montium cacumina.

Meteorologicæ impreſſiones duas retinent cauſas; proximas nempe, & remotas; proximæ ſunt vapores, & exhalationes; remotæ aqua, & terra. Vapor, & exhalatio inuicem diſtinguuntur; vapor enim eſt halitus, & ſpiratio calida, & humida prodiens ex humore aqueo, non ſecus ac conſpicimus ex ebulliente olla fumum aſcendere ſurſum: Exhalatio verò eſt terræ halitus calidus, & ſiccus. Ex vapore ortum ducunt nebulæ, nubes, ros, pluuia, nix, grando. Exhalationum duæ ſunt ſpecies; quædam, quæ de facili accenduntur, & tranſeunt in naturam ignis, ex quibus fiunt impreſſiones ignitæ omnes, de quibus dicemus; aliæ, quæ non ita facilè accenduntur; ex quibus prodeunt Venti. Priores exhalationes producuntur ex terra craſſiori, pingui, viſcida, & bituminoſa. Secundæ ex terra aridiori. Vapor ex locis telluris humidis, exhalationes ex ſiccis extollitur: tam verò vapores, quam exhalationes eleuantur non ſolum à Sole, & Sideribus: verum etiam ex ignibus, ignitiſque mineris in terræ cauitatibus incluſis.

Ex exhalationibus, ac ignita materia generantur flamma, ſeu fax; Capræ ſaltantes; Lancea; Sydera diſcurrentia: Stellæ cadentes: Ignis fatuus, Ignis lambens, Draco volans: Caſtor, Pollux, Helena: Fulgura: Fulmina, & ſecundum Ariſtotelem Cometes. In his ſingulis producendis concurrunt cauſæ, efficiens, proxima, ac inſtrumentaria: efficiens ſunt Aſtra: proxima ſunt dictæ exhalationes: inſtrumentaria calor, & frigus.

Flamma ſeu fax apparet, cum plurima exhalatio tam in longum, quàm in latum extenſa æqualiter ita tenuis exiſtit, vt ſit apta ſimul poſſe inflammari: hinc accenditur, & multoties ſplendorem tantum emittit, vt accenſa noctu diei ferè ſpeciem repræſentet: cum die non videatur etiam ſi fuerit accenſa ob luminis claritatem.

Lancea, ſeu iaculum conſpicitur: quando exhalatio non omnino tenuis: ſed aliquam retinens craſſitiem porrigitur in altum: accenſaque videtur immobilis conſiſtere: appellatur etiam Trabs, cuius ſpeciei fuit viſa Trabs anno 1618. Nouembri ante apparitionem Cometæ: macheram repræſentabat, quæ etiam nuit viſa in principio Nouembris in ortu Cometæ circa finem eiuſdem mẽſis.

Quando

Quando materia potius in longum, quam extenſa in latum, nec interrupta habet ad latera quædam ferè fila inter ſe diſiuncta atque diſtincta, & accenditur ad dicta fila: flamma quoſdam ſaltus, ſeu excurſiones parit non ſecus ac ſcintillas emicantes: tunc apparent veluti Capræ ſaltantes. Quod etiam frequentius contingit, cum variæ adſunt exhalationes, ac ſeparatæ, & vna accenſa alteri communicat flammam: tunc enim videtur flamma ſaltus quoſdam inire ſicut Caprarum.

Sidera diſcurrentia generantur cum in longum extenſa exhalatio accenditur, atque per ſucceſſiuæ exhalationis aduentum diffunditur: parſque alteri parti communicat ignem: eo fermè pacto, quo lucerna ſuo fumo aliam extinctam accendit. Contingit etiam quando exhallatio expellitur de loco ab ambiente: cumque ſit materia leuis, ac ſubtilis attollitur in altum, apparetq; veluti ſydus volans.

Sidera cadentia oriuntur, cum exhalatio accenſa comprimitur ab aere ambiente, vel nubis alicuius frigiditate: tunc enim, vel fertur in latus; vel deſcendit deorſum: hinc cum harum ſtellarum conſpicitur copia diſcurrentium hoc pacto, maximum indicium eſt ventorum cum impetu.

Ignis perpendicularis fit, quando vnita ſimul, & coniuncta exhalatio retinet partes diſſimiles, alias denſiores, alias rariores, & ſimul accenſæ conſtituunt illam figuram perpendicularem: cum partes inferiores repræſentent Baſim: eminentiores verò columnam, ſeu figuram perpendiculi, vel Pyramidis.

Ignis vocatus fatuus ſeu erraticus (qui ſaltus edit veluti hominis fatui) generatur in infima regione aeris ex materia pingui, ac viſcoſa, quæ accenditur, vel ex agitatione aeris attenuante materiam ipſam, quæ ad motum aeris agitatur: vel per antiperiſtaſim frigoris nocturni: quamuis poſſit etiam accēdi à Sole, nec conſpici niſi tempore nocturno. Apparet hæc accenſio frequentius, in cloacis, Cimiterijs, in patibulis, vbi copia halituum ex mortuorum corporibus. Solent hæ exhalationes ſequi fugientes, & aufugere ſequentes cum habeant aerem pro vehiculo. Perdurant aliquando horis integris: tempore tamen Aeſtatis, vel Autumni. Referunt in Aethiopia ſæpe tota nocte conſpici in illis locis. Aer verſus tergum ex motu vacui ducit ſuſpenſam flammam: fugit flamma, cum eam propellat fluctuatio, quam facit deambulans.

Ignis lambens eſt flammula per aerem volitans producta ex tenui exhalatione. Conſpicitur adherens multoties in Equorum crinibus, ac etiam hominum capillis: producitur etiam ex ſudore calidiorum animalium, cum ex violento motu fuerint excalefacta: accenditur autem adueniente frigore per Antiperiſtaſim, & actione contrariorum, calidi ſcilicet, & frigidi ſe circumdantium; accenſa materia eſt innocua; Apparuiſſe Aſcanio Aeneæ filio refert Virgilius; ſicut Seruio Tullio puero refert Plinius. Poteſt ex eadem cauſa etiā produci materia admodum lucida, ac rubicans: ſed non accenſa.

Draco

Draco volans aliquando conſpicitur in aere: (quem cum membris ſingulis nos vidimus) quamuis, vt annotauimus veriora appareant ex immaginatione adhibita; fit autem quando exhalatio non omnino calida, nec admodum denſa eleuata occurrit alicui nubi frigidæ: à qua impulſa per Antipariſtaſim accenditur. Exhalatio flectitur ex impulſu Nubis,& curuata repræſentat ventrem Draconis. Pars tenuior remanet in parte anteriori, & conſpicitur ferè ex ore ſcintillas vomere. Pars poſterior tacta à dicta Nube frigida caudam repræſentat conſtrictam. Cauſa volatus eſt exploſio à nube frigida, quemadmodum contingit in fulmine; vel ex exhalationis refrigeratione contracta ex aeris media regione. Color non eſt igneus; verum tendens ad viridem, mixtuſque ex exhalatione, & nube frigida, ac denſata. Forma eſt oblonga (vt vidimus) aluo tumente, capite,& cauda gracilibus. Referunt aliquando ad terram deſcendere; eſſeque ignem indicant cineres, & ignis aliæ reliquiæ.

Nauigantibus apparent ignitæ materiæ, quas vocant Caſtorem, Pollucem, & Helenam; de quibus ſcribit Seneca primo natur. queſt. Producuntur ex viſcida, ac pingui admodum exhalatione in naui, accenſa etiam per antipariſtaſim. Quando apparent duo dicuntur Caſtor, & Pollux boni ominis nauigantibus. Vnus viſus dicitur Helena, malaque portendit; de his etiam tradit Plinius libro ſecundo Hiſtor. natur. habent cæterum eandem cauſam, quam Ignis fatuus.

Tonitruum producitur, cùm exhalatio calida, & ſicca in denſam nubem incluſa, ac conſtricta huc, illucque agitatur per eiuſdem nubis concauitatem: hinc ex motu, aut antiperiſtaſi magis excalefacta, productaque rarior, locum quærit ampliorem; Nubis verò a contrario impulſa a frigore magis coarctatur; exhalatio quærit exitum, factoque impetu, ac colluctatione vehementi impetu impingit in nubem, eamque lacerans, & diſrumpens edit ſonitum, & tonitruum; quo modo ferrum candens in aquam demiſſum murmure extinguitur. Fit tonitruum in aere rariore iuxta nubes; ſonitus verò tormenti excitatur iuxtà Terræ ſuperficiem. Ex valido tonitruo aliqui fiunt ſurdaſtri; commouentur vina in dolijs; reperiuntur Conchæ margaritarum ſine corpore intus; iuuantur partus Ceruarum; & ſecundum aliquos gignuntur tubera; licet tellus, vbi tubera enaſcuntur, vt pinguis, & craſſa, ſit maximè idonea pro exhalationibus.

Fulmen eſt ignita exhalatio, ac ignis ex nube impetu magno detruſus; vocat enim hanc exhalationem Seneca verè ignem, cum ex hac ſiluę crementur, Vrbiumque partes; adſitque odor ſulphureus, aliaque ignem comitantia. Ariſtoteles dicit fulmen non eſſe lapidem; quamuis non negandum in nube exhalationem poſſe in lapidem concreſcere, & ſecundum alios etiam in metalla.

Ex Seneca eadem fulmina, vel terebrant; vel diſſipant, & diſcutiunt; vel vrunt. Quæ terebrant ſubtile quoddam, & flammeum retinent; ſinceraque,

ac tenuis illis eſt flamma, cui exitus, & fuga per anguſtum admodum eſt. Quæ diſſipant, conglomeratam habent materiam mixtam cum ſpiritu coacto, ac procelloſo, quæ per foramen, per quod ingrediuntur, redeunt, & euadunt. Vires horum diſperſæ rumpunt, lacerant ea, quæ tangunt, licet non perforent. Quæ tandem vrunt, materiam retinent terream admixtam; ac plus igneam, quàm flammeam. Ea, quæ lapidem ducunt, diſcindunt; quæ ſine lapide penetrant abſque diſciſſione.

Componitur hoc pacto Fulmen. Materia exhalationis, vel accenditur ex agitatione, & motu; vel per antipariſtaſim ex contrariorum calidi, & frigidi reactione. Rarefacta exhalatio exitum ex nube perquirit; ex cuius conatu, & nubis frigidæ coarctatæ reluctatione, facta tandem nubis ruptione ſonus editur magnus: legatur Plinius lib. 2. Hiſtor. natur. cap. 43. & Seneca lib. 2. quæſt. natur. qui plura habent.

Fulminum præterea tria ſunt genera; Quædam breui temporis ſpatio ſeparantur à tonitruo, crepitu, & ſono; & hæc fiunt in infima parte regionis aeris mediæ; Quædam contingunt per multum ſpatium temporis poſt tonitruū, & ſonum, producunturque in ſublimi admodum parte eiuſdem regionis. Alia contingunt nullo præcedente ſono, ac tonitruo: ſed ſimul. Proximæ omnium cauſæ ſunt exhalationes nitroſæ in nubibus confusè poſitæ, à frigore conglobatæ in vnum; vbi flammam accipiunt, factoque impetu fractiſque clauſtris extra anguſtias nubis ſe eijciunt, ac deorſum detruduntur; non ſecus ac accenſus puluis in ſclopeto impingit, & excutit pilam, & glandem. Fulminat nocte multoties, quando præceſſit dies calidiſſimus, frequenter verò circa montes igniuomos, ex quibus eleuantur exhalationes calidæ.

Admiranda plurima ex Fulmine contingunt. Argentum diſſlatur, ac euaneſcit illæſis omnino loculis. Liqueſcit gladius manente integra vagina. Fracto dolio ſtat vinum, & gelaſcit ferè, nec per tres dies exiens. Conſumitur vinum intus non fracto dolio. Ignis fulmineus non extinguitur aqua. Hominum, & animalium aliorum facies, quæ à fulmine fuerint tactæ ſpectant ad fulminis exitum. Surgunt arborum haſtulæ contra fulmina. Virus animalium venenoſorum, vt ſerpentum, & aliorum conſumitur, & euaneſcit poſtquā animalia fuerint à fulmine tacta. In corporibus veneratis vermis non naſcitur, tacta à fulmine intra paucos dies verminant. Canes abſtinent à carnibus fulmine tactis. Siccceſcit vinum in vtribus, illis illæſis. Plutarchus dicit dormientes à fulmine non affici, quod in dormientibus pori ſint aperti, ac biātes, facilemque tranſitum fulmini præbeant. Alta fulminantur frequentius, vt conſpicimus in templis, turribus, ac ædificijs eminentibus: cuius cauſa eſt fulminis obliquus incurſus, quod facilè tangit, quod in ſuperficie eminet, potius quàm quod eſt in infimo. Laurus non tangitur à fulmine, licet tempore Diocletiani, vt portentum, pluries tacta; ſic Aquila; eodem modo Vitulus mari-

nus; hinc refert Suetonius Auguſtum, cum expaueſceret tonitrua, & fulmina vituli marini pellem geſtaſſe. De dormiente homine refert Plutarchus qui ſupra; quod fulmen tranſuolauit non tangens ipſum, non veſtes: ſed æs cinguli, quo obductus erat colliquauit.

Romulus ex Liuio cum cōcionem in Campo militibus haberet oborta tempeſtate, denſo nimbo, ac fulmine, amplius viſus non eſt, creditur abſortū fuiſſe ex vi Fulminis. Martia Romana grauida ictu fulminis vixit exanimato fætu.

Fulmina fiunt ſub fine Veris, ac Æſtatis, & principio Autumni. Raro Æſtate ob nimium calorem, numquam Hyeme ob frigus, ſicut in frigidis admodum regionibus.

Fulgur eſt accenſa exhalatio in nube producta ex vehementi, atque violento motu; ſicut in tonitruo. Hæc exhalatio non ſemper accenditur, cum aliquando diſpoſita non ſit ad ignis formam ſuſcipiendam: quod eſt in cauſa, cur non ſemper ante Tonitruum Fulgur conſpiciatur; poteſt enim adeſſe tonitruum abſque fulgure, vt experientia conſpicimus. Tonitruum cæterum eſt prius fulgure, & nihilominus prius fulgur conſpicitur, quàm Tonitruum audiatur. Rationem huius reddit Ariſtoteles, quod viſus præcedat auditum; & exemplificat in Triremium remigatione; nam in remigantibus conſpicitur poſterior remigatio, antequam audiatur ſonus primæ remigationis, & perueniat ad aures. Coruſcatio igitur, & Fulgur fit poſt tonitruum, & percuſſionem, ſeu ſonum.

DE METEORIS EX VAPORIBVS ortum ducentibus. Cap. XV.

DIximus ſuperiùs ex vaporibus ortum ducere, nebulas, nubes, pluuias, niues, grandines, rorem, ex halitibus nempe calidis, & humidis.

Nubium materia eſt vapor; cauſa efficiens eſt Sol, Aſtraque reliqua, quæ ex Tellure vapores euocant ad aeris regionem mediam. Cum enim vapores ad mediam regionem peruenerint, deponunt, quem calorē retinebant, refrigerati à qualitate regionis illius frigidæ; hinc refrigerati in nubem condenſantur, & conuertuntur (cum calidi ſit rarefacere, frigidi condenſare) premente namque frigido vapores conſtringuntur: nubes verò eſt vapor condenſatus.

Nebula, ſeu caligo eſt pars quædam nubis ſuperflua: cum enim in nubis generatione concurrant vapor, & exhalatio: vapor conuertitur in pluuiam, exhalatio verò in nebulam: hinc eam vocat Ariſtoteles ferè nubis excrementum. Materia eius eſt exhalatio craſſa, & tenebroſa, quæ ob pondus in infimo aere, & ſuperficie Terræ firmatur.

Pluuiæ

Pluuiæ materia eſt nubes: nihil enim eſt pluuia, niſi nubes in aquam diſſoluta: ex parte aquoſa, ac terreſtri attrahitur, ac ſecernitur vapor: vapor concreſcit in nubem, nubes ſoluitur in aquam.

Seneca lib. 3. quæſt natur. cap. 7. dicit aquam pluuiam, nullam etiam materiam eſſe, ac perennem, quæ madefaciat terram vltra decem pedes: hinc plurimi colligunt radices arborum, ac vim Solis calorificam congruere cum ſimili aquæ deſcenſu.

Pluuiæ ceciderunt etiam prodigioſæ omni ſæculo: quæ ab Auctoribus plurimæ recenſentur. Pluit ſanguis ante necem Neronis: Poſt bellum Cymbricum: Tempore Marij. In Veſtphalia anno Domini 1543. Louanij 1568. In Friſia Orientali 1571. In Sueuia 1530. ex Cardano pluuia, quæ inficiebat veſtes rubro colore in formam Crucis: ſic alijs temporibus proditum eſt.

Carnibus pluiſſe Conſule Lucio Volumnio refert Plinius: eaſque diu non putruiſſe.

Lapidibus pluribus annis pluiſſe refert Liuius: Cardanuſque narrat anno 1510. in Lombardia duros lapides ferrugineos, odore ſulphureo infectos decidiſſe: vnumque librarum 120. oſtenſum Regi Galliarum. Auicenna ait in Perſia cecidiſſe ex aere ferrum 50. librarum.

Ranis pluere quotidie afferunt: verùm non pluunt (vt nos oculis vidimus) ſed guttæ magnæ aquæ tempore calidiſſimo decidentes in terram cum puluere conuertuntur in ranas ſtatim ſaltantes; plura alia prodigioſa à ſcriptoribus narrantur.

Nix eſt nubes denſitate friabili glaciata. Gignitur cum nubes in aeris media regione ob magnam frigiditatem gelaſcit antequam in aquam conuertatur, & diſſoluatur. Aliquando etiam ſoluta in aquam in deſcenſu ex aeris frigiditate gelaſcit antequam in terram decidat.

Generatur Grando, quando pluuia prius, quàm terram pertingat, à frigore congelatur; quod contingit, vel magno in æſtu ex vento frigidam qualitatem in deſcendente aqua imprimente per Antiperiſtaſim; vel alio tempore ex magno frigore.

Ros, & pruina fiunt ex tenui, atque exiguo vapore eleuato, vt cauſa materiali. Efficiens verò cauſa eſt noctis frigiditas: quæ ſi fuerit temperata, vt æſtiuo tempore rorem generat, & cogitur vapor in rorem. Si fuerit frigida, vt Hyeme, vapor gelaſcit, & cogitur in pruinam.

DE APPARENTIIS IN AERE, IRIDE, *Parelijs, Virgis, Coronis, & primò de Iride.* *Cap. XVI.*

DIfficillima omnium aeris apparentiarum eſt contemplatio de Iride, ac tranſparitione radiorum ſolarium in nube rorida; in quo plurima contradicentia in Philoſophis conſpicimus: ita vt dicat Abbas Maurolycus nõ abs re ab hac conſideratione abſtinuiſſe Euclidem in Opticis, & Catopticis, ac Ptolemæum de ſpeculis; atque de ſe proferat aliquid experimento conſonum veſtigaturum, vel diuinaturum; cum de Iride multi ſcribant, & nemo demonſtret; Nos quamuis hoc loco non habeatur huius primaria conſideratio breuiter multa perſtringemus.

Sciendum Radium triplicem eſſe, Directum, Reflexum, & Refractum; Directus radius dicitur ille qui rectâ linea effunditur per medium eiuſdem denſitatis: Reflexus qui occurſu termini opaci reuerberatur verſus ſuum principiũ, Refractus qui traijcitur per medium diuerſæ denſitatis. Sit exemplum. Radius Solis tranſmiſſus per aerem liberum, & vniformem dicitur rectus. Qui Speculo exceptus reſilit in altum eſt reflexus. Qui aquam, vel aerem terebrat eſt refractus. Directus eſt ſimplex; reflexus compoſitus ex parte, quæ incidit in opacum, & parte quæ retro repercutitur; refractus verò qui penetrat ex vno in alterum medium; & tunc linea deflectitur, erratque à vero tramite. Si radius ex medio raro intret in denſius, vt ex aere in aquam fractio fit verſus perpendiculum; radij videlicet vndique condenſantur circa illum, qui omnium medius. Si ex denſo intret in rarius, vt ex aqua in aerem, omnes circumſtantes franguntur à perpendiculari; radij ſcilicet aggregati, & collecti in denſiori per rarius extenuantur, & diſperguntur.

Radius Solis in vapore rorido (in quo apparet Iris) frangitur verſus perpendicularem, vt demonſtrat Vitello lib. 10. theorem. 15. illapſuſque in vaporem reflectitur in oculum noſtrum; quia ſine ſpecie lucis, & radij luminoſi iſte ſplendor Iridis conſpici non poſſet; Generatur ergo Iris ex refractione radiorum ſolarium intra profunditatem vaporis roridi, atq; reflexione ad oculum noſtrum. Conſpicimus Iridem in vapore; poteſtque ſolaris radius primarius ad nos reflecti, cuius tranſparitio eſt in nube rorida.

Colores in Iride quatuor cernuntur; Puniceus, ſeu Croceus; Cæruleus, Purpureus, & Viridis, qui vltimus eſt in medio. Colores non cernuntur niſi in vapore; ſic enim Iris cerneretur magis de propinquo, cuius contrarium experimur: nam ſi prope Iridem accedas, nil conſpicies niſi roſcidum aerem abſque magna luce; è conuerſo contingit in Speculo, ex quo effigies tibi obuiam venit,

nit, in Iride ſequentem fugit, fugientem ſubſequitur. Nec colores imprimuntur in ſtillicidijs,& aquarum guttulis: ſicut nec colorat imago Speculi;& ſicut imago eſt ſine iactura ſpeculi, ita colores abſque aliqua aquæ infectione ſtillantis reflectuntur ad oculum. Cæterum mutat Iris locum cum Sole, ſicut in ſpeculo imago;eſtque Iris ſublimis,humilis prout Sol eleuatur,aut deprimitur.

Apparent Irides mane, & veſpere, nec Sole in Cœli medio conſtituto, niſi eleuato ad ſummum gradibus 40. vel paulò amplius ab Horizonte, cum diſtans grad. 45. ab Horizonte ſit in Meridie; hoc autem Autumno, & Vere; Habet Senec. 6. natur. quæſt. cap. 3. ſingula pluuiæ roridæ, & cadentis ſtillicidia eſſe tot Specula, in quibus reddatur imago Solis; Iridemque eſſe innumerarum Solis imaginum confuſionem.

Poſſunt apparere plures Irides primariæ, & concentricæ ex diuerſa Solarium radiorum in diuerſis nubibus reflexione: ſic Irides ſecundariæ in quibus tamen colores inuertuntur; nam in primaria color puniceus, qui eſt in ſummis partibus, in ſecundaria erit in imis, in qua etiam colores viridis, & purpureus longius recedunt ab oculo quàm puniceus. Secundaria hæc producitur ex reflexione radiorum ab excelſo vapore: hinc primaria ceſſante, ceſſat & ſecundaria.

Contendunt Cardanus,Maurolycus, Vicomercatus,& alij Proſpectiui,centrum Solis, Iridis,& Viſus eſſe in linea recta; Alij contraria defendunt, vt Scaligerus exercitat 80. Licetus de Nouis Aſtris, & alij plerique. Pro cuius notitia ſciendum duplices eſſe Irides;aliæ enim fiunt ex reflexione,aliqua præeunte diaphani refractione; taleſque apparent ex Ariſtot.in aqua diſperſis guttulis à remis, in fontibus; vt nos conſpicimus in platea S. Petri Romæ; in caſu fluuij Vellini prope Interamnam, vbi perpetua obſeruatur Iris admodum ſtrictis coloribus: ſic in Viridario Dominorum Eſtēſium in Ciuitate Tiburis prope Romam, & alibi. Aliæ Irides, fiunt ex refractione diaphani, quales etiam efficiunt vitra triangularia,& conſpicimus in vitreis phialis,atque alijs modis. In Iride reflexa, vt ſunt etiam Irides nubigenæ eadem ſunt centra viſus Solis, & Iridis. In refracta nulla neceſſitas eſt, vt centra ſint eadem: cum obſeruationibus conſtet Iridis centrū eſſe diuerſum ab Cētris viſus,& Solis multoties.

Audiatur Keplerus 4. Paralip. in Vitell. *Materia aquæ, quæ inter ſpectatorem eſt, & Solem; ſeu aqua ſit, ſeu perlucida nubes (vidi enim irides in nebula) format, & figurat refractiones radiorum Solis; quæ verò poſt ſpectatorem eſt, ea excipit hos radios refractos: nubes verò ſuperſtans obumbrat locum, & radios directos auertit, vt colorati radij cerni poſſint; itaque non eſt verum radios ſeu Solis, ſeu viſus repercuti, aut frangi in loco nubis vbi apparet Iris.* Hoc loco videtur Keplerus ſenſiſſe eadem eſſe Centra Iridis, Solis, & viſus.

In Iride cornua firmantur in terra, hinc apparet, vel ęqualis ſemicirculo, vel minor, numquam maior: eſtque ſimplex apparentia, & mendacium; nam ſi

Solem

Solem obtexeris deſinet arcus; quemadmodum ſi aliqua nubes Soli interponatur; nec altius producitur, quàm ad ſummum paſſibus 750. à Tellure. Apparens prope ortum Solis ſerenitatis eſt nuncia: prope Meridiem pluuiam indicat, & aquarum multitudinem, cum impreſſio vinci non potuerit à Sole in vertice validiſſimo, & nubes diſpergi. In occaſu leuem pluuiam adducit, & quaſi roridam.

DE PARELIIS, VIRGIS, ET CORONIS. Cap. XVII.

IRides, Parelij, Virgæ, & Coronæ non ſunt impreſſiones meteorologicæ: ſed tantùm apparentiæ viſus, nec res permanentes: vt diximus ſuperius de Iride.

Parelij ſeu plures Soles apparent, quando verſus Auſtrum, aut Septemtrionem nubes admodum denſa Soli occurrit, quæ ſit apta diſſolui in pluuiam, & aquam: & verſus partem Solis nubes ſit tranſparens, & diaphana, ac ex altera parte, & retro ſit ſtricta, denſa, atque terminata more ſpeculi à quo imagines reflectuntur: Tunc imprimit Sol ſuam in nube effigiem, non ſecus ac ſi eſſet in Speculo, & reflexam ad oculos noſtros repræſentat. Poſſunt plures hoc pacto Soles apparere, ac pro numero nubium eo modo poſitarum: memoria tamen non adeſt plures, quam tres apparuiſſe duos ſictitios, & verum. Duos nos, vidimus Romæ anno 1612. die 11. Martij circa Meridiem, ac ita ſimiles, vt verus Sol non eligeretur ab altero, niſi fuiſſet notus ex loco veri Solis in Cœlo.

Parelij ex Arato ſi appareant ad Auſtrum pluuiarum, ac tempeſtatum ſunt maxima indicia.

Quemadmodum poſſunt conſpici plures Soles; ſic eadem poſſunt in Luna contingere, cum eodem pacto nubes Lunæ occurrerint: & ſic duæ, aut tres, vel plures conſpici Lunæ.

Virgæ faciem retinent Iridis: at ſunt arcus imperfecti, cum nihil in ipſis maneat incuruatum, ſed totum rectum. Fiunt iuxta Solem in humida nube ſe ſpargentem: Colores ijdem conſpiciuntur, qui in Iride: figura tamen eſt diuerſa, cum figuræ nubium in quibus Virgæ extenduntur ſint etiam variæ.

Similium apparentiarum ſunt Coronæ, & cum eiſdem coloribus in nube rorida. Si coronam diuiſeris erit arcus: ſi coronam direxeris Virgam repræſentabit.

Virgæ ſolùm Soli adiacentes conſpiciuntur, nec alijs Planetis. Irides ſolares ſunt, & Lunares. Coronæ omnium Planetarum.

DE

DE IGNE. *Cap. XVIII.*

EX Pythagorica Schola primi poſt regionem Aeris, ſeu Atmoſphæram ignis Sphæram conſtituerunt ante Ariſtotelem: quibus ipſe poſtmodum confusè ſe ſubſcripſit: cum variè de hoc Igne verba fecerit: hac ratione ducti (credimus) Pythagorici, vt ſcilicet ſaluetur Elementorum proportio in grauitate, & leuitate: cum omnium ignis leuiſſimus ſuperiori loco ſit collocandus. Verùm cùm nullus effectus ignis conſpiciatur, non luceat, non calefaciat: non conferat ad inferiorum generationem, cum eius proprium ſit aſcendere, vel eſſe in Sphæra propria, nec deſcendere: nec vllum exequatur munus competens naturæ ignis: meritò idcirco vnanimi conſenſu Mathematicorum omnium hæc inueterata opinio abolita eſt: ac pro vera habetur nullum inter aerem, & Lunæ concauum adeſſe ignem. Nec illis obſtant Peripateticorum obiectiones, quod ex hoc igne Cometarum fiat accenſio, cum demonſtretur euidentiſſimè Crinitas in aere non generari: ſed eſſe æthereas: Nec minus quod ignis noſter moueatur furſum, ac ad ſuam ſphæram; nam non mouetur hac ratione: verùm quia tenuis quærit ſui extenſionem; motuſque extenſiuus eſt à Centro ad circumferentiam, quod omnia perquirunt leuiora, vt patet in veſſica aere plena, quæ ſi infra aquam collocetur emergit è fundo.

Inſuper valeret, aqua reſoluitur in vapores, qui ſupra aſcendunt, ergo ſupra eſt Elementum aquæ, & aqua aſcendit. Præterea ſi ignis adeſſet ſupra aerem, Stellarum loca per plura diaphana ad nos cognita peruenirent, & maior fieret refractio, cum viſualis radius tranſiret per aerem, ignem, ac ætherem, & per conſequens Aſtra non apparerent vbi realiter, & verè conſiſtunt. Fieret deinde aliqua etiam refractio in vertice ob tot diaphana; quod eſt abſurdiſſimum. Illa igitur regio non poterit eſſe ignis; nec ibi adeſſe ignis, cum non luceat, non ardeat, non calefaciat, non indigeat pabulo, nec conferat ad inferiorum generationem, vel conſeruationem.

Non negandum cæterum dari Elementum ignis, eſſet enim inſania; Verùm, vel ignis à rerum initio, ac prima creatione fuit concreatum corporibus mixtis, & in corporum iſtorum reſolutione manet in his inferioribus, atque commiſcetur denuò alijs corporibus perpetua corporum generatione, vt opinatur etiam Keikemannus. Vel manet in ſuperioribus corporibus animantium fotu.

DE ÆTHERE. Cap. XIX.

POſt aerem ſuccedit Æther, & contermina aura Æetherea, per quam Planetæ, Aſtraque fixa diſſeminata, proprijſque locis à Summo Motore peculiaribus motibus ſtabilita circumaguntur, ac periodos abſoluunt; quę locus eſt perinde Cometarum, aliorumque Phænomenon. Aethereas has regiones non eſſe ſolidas, imperuias, orbibus ſolidis diſtinctas; non aqueas, non igneas, non ex craſſo aere compactas, obſeruationes Stellarum genitarum de nouo demonſtrant, & refractionum doctrina excluditur; Hinc nec Peripatetici, nec Stoici, nec aliarum ſectarum Philoſophi ſcopum vmquam tetigere, cũ eorũ ſcripta erroris experiẽtia latè cõuincat. Opinabantur conſtare Æthereas regiones ex pluribus orbibus, ijſque ſolidis, Stellaſque eſſe ijſdem orbibus affixas, vt clauos tabulis, atque ad eorum motum agitari: cumque eſſent cœlorum diuerſi motus diuerſos eorum Orbes eſſe ſolidos concedendos; ea videlicet ratione, quod cum Aſtra ſint corpora denſa, & ſolida, & partes ſecundum ipſos denſiores orbibus, inhærere, & figi in corpore tenui, & fluxibili eſſet inconueniens. Contra quos, & ratio, & experientia ſuadet; cum enim Planetæ modò propius accedant ad terram, nunc minus; Marſque modò ſub Sole, modò ſupra obſeruetur, quemadmodum Mercurius, & Venus; ſic Iouis Comites quotidie cernantur nunc ſupra Iouem, nunc infra: ſi conſtarent orbes ex ſolida materia, daretur penetratio corporum, quod eſt abſurdum. Cometes apparent, & inter Planetas diſcurrunt ex orbe in orbem, nec aliqua corporum ſoliditate impediuntur, nec orbes diſcindunt. Si deinde Cœlum eſſet ex ſolidis orbibus compactum, conſpicerentur Stellæ, & Planetæ per plura diaphana, aerem, Ætherem, & Orbes ſolidos, ac proinde per plures refractiones; cum quæ videntur per corpus fluidum ſolidum probet Kerkemannus videri per duplicẽ refractionem, quare viderentur extra loca propria, omniſque obſeruationis certitudo aboliretur; & nihilominus veriſſima eorum loca obſeruantur, & vnica tantùm refractione, vt pluribus demonſtrat Tycho; Præterea ſi per plures refractiones Stellæ viderentur demonſtrant Albazenus, & Vitello quod modò lucidiores, modò obſcuriores apparerent, & nihilominus eiuſdem ſemper eas coloris nos intuemur; & ſi darentur ſolidi Orbes ſupra eos conſtitutæ Stellæ fixæ maximam refractionem ſubirent. Nec tandem ſunt ſolidi orbes hi admittendi; nam nec ad vehenda aſtra, cum præter alias rationes doceat Ariſtoteles 12. metaph. cap. 48. Aſtra per ſe moueri; nec minus ad operationes obeundas, cum hoc non ſit opus Orbis, ſed etiam Aſtrorum eorumdem, apti eſſent. De liquiditate Cœli pluribus agit Tycho, vt hæc veritas eluceſcat.

Probabilior opinio Recentiorum eſt, Æthereas regiones non eſſe aerem;

ſed

ſed leuius, ſubtilius,& quid defęcatius,aliquam tamen retinens cum aere ſymboleitatem: cum vterque ſit fluidus,vterque vnitate præditus: licet in pluribus diſſentientes: Aer enim aſſiduò vaporibus inquinatus,& exhalationibus:hinc denſus craſſus. Aether ſubtiliſſimus has non excipit qualitates: nam quamuis exhalationes,& vapores ad ætherea ſcandant:reſoluuntur calore ſuperiorum, nec denſitatem, aut craſſitiem eis communicant. Aer colorem ſuſcipit, & apparet ſua denſitate cæruleus (ſola namque denſa ſunt colorum ſuſceptibilia) hinc relucet etiam aer Sole ſub Horizonte latente: non ſic Aether, qui ſi aliquem gradum obtineret denſitatis, luceret noctu, cum haud dubium ſit regionem Aetheream noctu totam à Sole reſpici, nec impediri à minima conica vmbra Telluris: illuſtratæ namque partes hora matutina, in Aurora,& in Crepuſculis, quæ diem fęrè repræſentant, & albus, ac cæruleus color, quem conſpicimus non eſt Aetheris: ſed aeris à radijs ſolaribus illuſtrati, cum Solares radij tranſuerſum, & obliquè incidentes refrangantur: refractioque tantùm poſſit contingere in medio craſſo, denſo; ac vaporibus inquinato, vt ex Vitell. Petro Nonio, ac Alhazeno colligimus de Crepuſculis, hinc aer non poteſt à Solaribus radijs illuſtrari, niſi Terrenis vaporibus infarciatur. Patet prætere a Aetheream regionem debere eſſe ſubiectum, & vt dicam, vehiculum luminis Planetarum, & ſtellarum per quod hęc noſtra inferiora colluſtrantur, & nos lumina conſpicimus, qua prærogatiua noſter áer omnino deſtituitur: Primò quia áer, qualiſcumque ſit ex ſe admodum mobilis, ac fluidus exiſtit, aptuſque vbique poſſe pelli, & agitari: at in loco hoc pacto concuſſo, & agitato hærere poſſe lucida, & conſpicua repugnat rationi, & experientiæ: neceſſariò enim ob tantam concuſſionem, & motum, aliqua cerneretur luminis vibratio ex corpore lucido: ſed nec minima quidem talis luminis ſentitur vibratio, aut aliud accidens quodpiam; non poterit ergo aer eſſe huius luminis ſubiectum, & vehiculum, ac per conſequens materia, circa quam Aſtra circumuoluantur. Patet etiam hoc lucidius, nam ſi Aethereæ regiones eſſent ex aere compactæ, refractiones obſeruarentur etiam in vertice, quod opticæ rationi repugnat cum refractio non contingat in proximiori loco à vertice, in ſtellis fixis grad. 25. in Luna, & ☉ in vertice nulla, vt ſuo loco dicemus: fierent enim in vertice manente earum cauſa ideſt aere, vt optime diſputat Keplerus libro Aſtronom. optic. pag. 79. aſſerens ſuperficiem, quæ refrangit radios, neque eſſe vaporem, neque corpus aliud ſublime ad Lunæ confinia: ſed planè aeris eius partes in quibus nos ſpiritum trahimus, & Chriſtophorus Scheiner de refraction. cœleſt. cap. 23. Refractionis cœleſtis ſubiectum ordinarium eſſe quem trahimus, vel reddimus ſpiritum, quem vocant Atmoſphæram, & toti terræ circumfuſum aerem.

Cæterum cum corpora Cœleſtia, & alia phænomena de nouo genita peculiari cieantur motu: motuſque ſpatium exquirat circa quod moueatur, & hęc

G fiant

fiant per regionem Aethercam diuerſam admodum ab his inferioribus; nobis omnino concedendum eſt hanc regionem eſſe ſubtiliſſimam, aere noſtro inferiori infinities leuiorem, ac tenuitate præditam inſenſibili, ſtabilem quidem, permeabilem, ac vehiculum Aſtrorum luminis, naturæque ſimilaris, & homogeneæ; frigidiſſima qualitate præditam ob longiſſimam radiorum refractionem à Terra: redactam tamen ad aliquam temperiem à calore, motu, & lumine ab Aſtris impertito. Circum hanc Aethercam regionem abſque alijs ſolidis Orbibus ſuis diſtincta locis ſuſpenſa Aſtra mouentur, & circumaguntur; per ſe enim moueri Aſtra in natura abſurdum non ſequitur: immo eſſet aliquid ab ea detrahi, quæ hoc opus abſque tali auxilio poteſt perficere; cum Aſtris vim motuum tribuerit, & leges motus, poterunt idcircò in Aethere pendentia abſque Orbium miniſterio ſuos curſus abſoluere; quæ non eiuſdem omnia ſunt magnitudinis, nec pari dotata lumine; quod an ſingula à Sole omnimodam recipiant; an ſint prædita luce propria, & luceant primogenia; quamuis alijs dubitationibus inuoluatur, pluribus rationibus omnem à Sole recipere lucem conuincitur. Quamuis cæterùm in Aethere orbes ſolidi non ſint: diſtinguitur tamen in regiones Planetarum, & Stellarum fixarum, non ſecus ac aer in infimam, mediam, & ſuperam regionem.

DE CIRCVLIS, ET PRIMO DE Æquinoctiali. Cap. XX.

Circulus Aequinoctialis, Aequidialis, Aequator, ſeu Cingulus Primi Mobilis in Cœlo maximus diſtans à Mundi Polis vtrinque Arctico, & Antarctico gradibus nonaginta, atque per Circuli quadrantem, deſcribitur per rectam lineam ductam a Mundi Centro, ac extenſam ad initia vſque ſignorum Arietis, & Libræ dicti Cœli extimi, & Primi Mobilis. Circulus hic cum reſpectu Telluris globi ſit mobilis, & varium ſitum ſortiatur; In Sphæra recta, & habitantibus ſub linea Aequinoctialis ſitum obtinet in Zenith, & vertice coincidentibus Polis in Horizonte, quem idem Circulus interſecat ad angulos rectos. In Sphæra parallela, & degentibus ſub Polis Aequinoctialis vnitur Horizonti, cum Poli ſint in Zenith, & Nadyr. In Sphæra obliqua, & habitantibus extra lineam Aequinoctialis, & extra Polos, remouetur ab Horizonte, quem interſecat ad angulos obliquos; & eius altitudo tanta eſt, quanta eſt differentia eleuationis Poli ab Horizonte ex gradibus nonaginta: vt ſi eleuatio Poli fuerit grad. 42. altitudo Aequatoris erit grad. 48.

Circuli huius ope diurnum Primi Mobilis motum menſuramus; quod ſpatio vigintiquatuor horarum circa Centrum circumducitur; cum enim Primũ Mobile, quemadmodum quilibet Circulus conſtet gradibus trecentis ſexaginta,

ta, ſi ſingulis horis emergant gradus quindecim ſupra Horizontem, in horis vigintiquatuor curſus integer complebitur, diurnumque tempus menſuratur, & dies naturalis: ex vnica namque reuolutione Circuli Aequinoctialis, addita portione, quam Sol contrario motu peragrat ex Occidente in Orientem, dicta dies inſtituitur; & ex aſcenſione graduum quindecim ſupra Horizontem huius Circuli, tranſactam eſſe horam obſeruamus. Artificialis etiam dies quandoque conſtituitur ex hoc Circulo; cum tanta ſit hæc dies quantus huius Circuli arcus aſcendens dum Sol ſupra terram, & ſupra noſtrum Hemiſphærium commoratur, vt alibi explicabimus.

Diuidit Aequinoctialis Circulum Zodiaci in duas partes æquales, ac proinde Cœlum; & per conſequens terram Cœli partibus ſubiectam; cum verò interſectio fiat in principijs Arietis, & Libræ; conſurgit diuiſio Signorum in Borealia ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍; & Auſtralia ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓ ſignis Borealibus conſtituentibus Cœli partem Septemtrionalem, regioneſque Telluris illis partibus ſubiectas, ac à linea Aequinoctiali vſque ad Polum Arcticum; Meridionalibus Cœli partem Auſtralem, & in Tellure ab eadem Aequinoctiali linea ad Polum vſque Antarcticum.

Numerantur ab hoc Circulo Declinationes: Declinatio namque eſt arcus Aequinoctialis inter ipſum interceptus, & Stellam, ſeu alium Eclipticæ locum; vel diſtantia Stellæ, ſeu alterius loci à Circulo Aequinoctiali; quæ diſtantia, ſi fuerit verſus Polum Arcticum, vocatur Declinatio Septemtrionalis, ſi verſus Polum Antarcticum Meridionalis: hinc cum Aequinoctialis diſtet à Polis dictis grad. 90. Declinatio maior eſſe non poterit quadrante Circuli, & gr. 90.

Sol in via Ecliptica declinat maximè ab Aequinoctiali ad Tropicos, quorum limites non excedit, à principio nempe Arietis vſque ad principium Cancri; & à principio Libræ ad principium Capricorni, quæ Declinatio varijs temporum interſtitijs varia obſeruata extitit, eamque vocant Eclipticæ obliquitatem: obſeruationibus tamen repertum eſt excedere non poſſe grad. 23. 52. nec eſſe minorem grad. 23. 28. omnique ſæculo hoc innotuit.

Ante Ptolemæum Alexandrinum annis circiter 400. & à morte Magni Alexandri 44. hanc Eclipticæ obliquitatem obſeruauit Ariſtarchus Samius fuiſſe gr. 23. 51. 20.

Eratoſthenes ab eiuſdem Alexandri morte annis 114. eãdem ferè reperijt.

Hipparcus ab eiuſdem obitu annis 174. poſuit eamdem.

Ptolemæus Alexandriæ Aegypti: & Menelaus Romæ pauló diſcrepantem obſeruarunt annis à Chriſto Domino 140.

Albategnius (qui idem eſt, ac Mahometes Aratenſis) anno Domini 880. reperijſſe affirmauit gr. 23. 35.

Arzachel Hiſpanus Author Tabularum Alphonſinarum anno Domini 1070. gr. 23. 34.

Almeon poſt Arzachelem anno Domini 1140. grad. 23. 33.

Prophatius Iudæus anno 1300. grad. 23. 32.

Purbarchius, & Regiomontanus anno 1440. & Nicolaus Copernicus 1515. gr. 23. 28. ſic Vernerus Norimbergenſis.

Tycho Brahe tandem anno Domini 1596. gr. 23. 31. 32.

Differentia tam magna huius obliquationis Eclipticæ inter tempora Copernici, ac Tychonis adfuiſſe nullo modo potuit: obſeruationibus ea propter Copernici, & aliorum error tribuendus eſt: atque inſtrumentorum fallacijs facillimè, & imperfectionibus.

In Tabulis noſtris Primi Mobilis extat Declinationum Tabella omnium punctorum Eclipticæ cum grad 9. latitudinis tam Septemtrionalis, quàm Meridionalis, quam hic tranſcripſimus.

Pro elicienda declinatione cuiuslibet puncti Zodiaci ingrediendum eſt in Tabellam, repertoque ſigno in ſummitate ſi fuerint ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐, & à latere gradibus in parte deſcendente: vel in aſcendente ſi fuerint ♊ ♉ ♈ ♑ ♒ ♓ è directo occurret quæſita Declinatio ſine latitudine in Columna 0. cum latitudine verò quacumq; in alijs columnis, prout indicat titulus etiam Meridiana, vel Septemtrionali.

Si quæratur Declinatio, exempli gratia, grad. 20. ♋ reperto in fronte Tabulæ ♋ in parte deſcendente è directo gr. 20. occurret Declinatio ſine latitudine ſub Columna 0. gr. 22. 2. cum latitudine Meridiana gr. 1. grad. 21. 3. cum latitud. gr. 4. gr. 18. 5. & ſic deinceps vſque ad gr. 9. latitudinis. Eodem ordine elicietur in parte Septemtrionali, nam è directo gr. 20. ſub Columna 1. Declinatio eſt gr. 23. 1. Sub col. 3. grad. 35. 0. & hoc pacto ſubſequenter.

Si locus cuius quęritur declinatio obtinuerit minuta vltra gradus integros: tunc capienda eſt pars proportionalis pro dictis minutis ex differentia inter gradum, & ſubſequentem, quæ pars addenda, vel minuenda à declinatione reperta cum gradibus integris, prout ſubſequens gradus creſcit, vel decreſcit, exemplum.

Quæratur declinatio grad. 13. 23. ♌ ſine latitudine. Declinatio gr. 13. eſt gr. 16. 58. Declinatio gr. 14. eſt gr. 16. 41. differentia eſt min. 17. de quibus capiendo partem proportionalem pro min. 23. vltra gr. 13. ♌ competent min. 6. reiectis ſecundis ſubtrahenda à gr. 16. 58. cum numerus ſubſequens decreſcat, & Declinatio erit gr. 16. 52. Eadem operatio contingit in Columnis latitudinis.

Exemplum complectens omnes operationes; vbi vltra integros gradus longitudinis, & latitudinis adſunt etiam in vtriſque minuta.

Quæratur Declinatio gr. 20. 37. ♒ cum latitud. gr. 3. 28. Septemtrionali. Declinatio eſt corrigenda tam ratione longitudinis, quàm latitudinis. Ratione longitudinis e directo gr. 20. ♒ numerando à calce cum ſit in parte aſcen-

dente

dente ſub columna gr. 3. latit. ſept. Declinatio reperitur gr. 12.1. E directo gr. 21. ♒ ſequentis gr. 11.42. Differentia eſt min. 19. demenda, cum Declinatio decreſcat; de quibus pro minutis 37. competent 11.4?.& reiectis Secund s pro nunc, minuta 12. quæ ſubſtracta à Declinatione ſumpta cum gradu 20. quæ erat 12.1. æquatam tribuent Declinationem ratione longitudinis gr. 11.49.

Corrigenda eſt deinceps Declinatio ratione latitudinis hoc modo. E directo gr. 20. ♒ cum latitud. Septemtr. gr. 3. Declinatio eſt gr. 12.1. ſub columna grad. 4. latitud. ſept. eſt gr. 11.4. Differentia eſt 57. demenda cum numerus collateralis decreſcat; de quibus 57. pro minutis 28. vltra integros grad. 3. latitudinis competent 26.36. pronunc m. 27. reiectis ſecundis auferenda ab inuenta Declinatione correcta ratione longitudinis grad. 11.49. & conſurget Declinatio omnibus numeris abſoluta gr. 11.22.

	G.	M.
Declinatio cum grad. 3. latitud. Sept. 20. ♒	12.	1.
Declinatio gr. 21. ♒	11.	42.
Differentia	0.	19.

		M.
Pars proportionalis pro min. 37. auferenda.	0.	12.
Declinatio correcta ratione longitudinis.	11.	49.

	G.	M.
Declinatio cum gr. 3. latit. Sept.	12.	1.
Declinatio cum gr. 4.	11.	4.

		M.
Differentia	0.	57.
Pars proportional pro m. 28.	0.	27. auferenda

	G.	M.
Declinatio correcta ratione longitud. gr.	11.	49.
Pars pro minut. 28.	0.	27.
Declinatio abſoluta.	12.	22.

Cæterum, vt appareat, quomodo Tabella conſtructa ſit, libuit ordinem inſerere, atque Triangulorum ratiocinium.

A puncto Æquinoctij vſque ad Solſtitium, & à principijs ♈ & ♎ ad principia ♋ & ♌ intercedit quadrans Circuli, & gradus 90. quæ diſtantia tribuit ex Tychone Declinationem grad. 23. 32. per triangula videndum eſt, quam De-

Declinationem afferat alia quælibet diſtantia Eclipticæ ab Æquinoctiali. Si punctum Ecliptica cuius quęritur declinatio fuerit abſque latitudine, & pręcisè in Ecliptica hoc modo operandum ex tabella ſinuum.

Sicut radius, ad ſinum Declinationis maximæ, ita ſinus cuiuslibet diſtantiæ ab Æquinoctio ad ſinum Declinationis quæſitæ. Per regulam auream trium, multiplicatur ſinus tertius per ſecundum, & productum diuiditur per primum; hic verò poſito radio pro primo, & diuiſore, facta multiplicatione abſtrahendæ ſunt quinque cyfræ vltimę, & ſinus remanens in Tabella ſinuum dabit Declinationem quæſitam: exemplum.

Quæratur Declinatio grad. 15. 0. ♌ hic locus diſtat ab Aequinoctio, & principio ♎ grad. 45. cuius ſinus rectus 70711. Maxima Declinatio ſupponitur gr. 23. 32. cuius ſinus eſt 39928. tunc.

Sicut rad. 100000. ad 39928. ita 70711. ad 28233. nam multiplicato numero 39928. per 70711. conſurgit 2823348808. à quibus demptis quinque figuris poſtremis remanent 28233. quibus in Tabella ſinuum reſpondent gr. 16. 24. Declinationis gr. 15. ♌ exemplis res pluribus non eget cum ſit facillima.

Maior difficultas inſurgit in ſumenda Declinatione Stellæ, aut loci, qui obtinuerit latitudinem ab Ecliptica; ordo huius hic eſt.

Declinationi Eclipticæ maximę additur latitudo, cuius aggregati ſumitur ſinus rectus, & fit Inuentum primum.

A Declinatione maxima ſubtrahitur latitudo, & reſidui ſinus eſt Inuentum Secundum.

Sinus Inuenti primi, & ſecundi coniunguntur, & dimidium huius aggregati eſt Inuentum tertium.

Sumitur deinde ſinus loci diſtantis ab Aequinoctio, loci ſcilicet cuius quæritur Declinatio, & addito illi radio fit Inuentum quartum.

Tunc ſicut rad. ad Inuentum tertium, ita Inuentum quartum ad quintum: Si latitudo, & locus Zodiaci (cuius quæritur Declinatio) fuerint eiuſdem denominationis, ideſt ambo Meridionales, vel ambo Septemtrionales, ſubtrahitur Inuentum ſecundum ab Inuento quinto, & ex ſinu reſidui elicietur Declinatio quæſita. Si latitudo, & Zodiaci locus fuerint diuerſæ plagæ, & denominationis ſubtrahitur Inuentum primum à quinto, & ſinus remanens dabit quæſitam Declinationem. Et ſi quintum fuerit minus primo, ſubtrahetur quintum à primo, & idem continget.

Ab vltimo, & quinto ſi auferatur primum Inuentum conſurget Declinatio in parte latitudinis Meridianæ. Si auferatur ſecundum aderit Declinatio in parte Septemtrionali: hinc ex vna ſupputatione eliciemus Declinationem cum latitudine data tam in parte Meridiana, quàm Septemtrionali. Exemplum.

Quæ-

Quæratur Declinatio gr. 12. ♉ cum latitudine grad.4.Septemtrionali.
Declinationi maximę gr. 23. 32.
Addita latitud. gr. 4.
27.32.Sinus 46126. Inuentum primum.

A Declinatione maxima gr. 23. 32.
Sublata latitud. 4. 0.
19. 32. Sinus 33436. Inu. Secund.

Inuentum primum 46226.
Inuentum Secundum 33436.
Simul 79662. Dimidium 39831. Inuentum 3.

Sinus diſtantiæ gr. 12. ♉ ab Aequinoctio, & principio ♈ ideſt gr. 42. eſt 66913. addito radio eſt 166913. Inuentum quartum. Tunc.

Sicut rad. 100000. ad Inuent. 3. 39831. ita 4. 166913. ad Inuentum 5. 66482.

A quinto 66482. ſi auferatur ſecundum 33436. remanet 33046. pro Declinatione gr. 12. ♉ in parte Septemtrionali cum latitudine gr.4. nam 33046. in tabella Sinuum reſpondet gr. 19. 17. Declinationis.

Si a dicto quinto 66482. auferatur primum 46226. remanes 20256. in eadem Tabella dabit Declinationem gr. 12. ♉ cum latitudine gr. 4. Meridionali gr. 11.41.

PRO SVPPVTANDA DECLINATIONE cum Latitudine via facilior. Cap. XXI.

LOnga, nimiſque intricata eſt colligendi Declinationem cum latitudine operatio: breuiorem eapropter, ac facillimam ponimus cum ſequenti tabella; cuius vſus hic eſt.

In Tabella cum ſigno, & gradu cuius quęritur Declinatio è directo ſumitur arcus: ſi ſignum fuerit in parte ſuperiori numerando a parte aſcendente; ſi in inferiori ab Aſcendente. Cum arcu ſumitur e directo numerus multiplicandus, vtendo parte proportionali tam in arcu, quam in numero multiplicando quando locus obtinuerit minuta vltra gradus integros. Arcui ſumpto deinde adde latitudinem ſi latitudo, & ſignum arcus fuerint eiuſdē denominationis, vt ambo Meridionales, aut ambo Septemtrionales; vel deme vnum ab altero ſi fuerint diuerſæ. Aggregati, vel reſidui ſumendus eſt ſinus rectus ducendus in numerum multiplicandum iam ſumptum. Facta multiplicatione, & ſu-

& ſublatis quinque figuris vltimis; quod remanet in Tabella Sinuum dabit quæſitam Declinationem. Exempla afferamus, Quæratur declinatio Antares, ſeu Cordis Scorpij cuius longitudo eſt gr. 4. 48. ſigni ♐ cum latitud. gr. 4. 27. Meridionali. In Tabella cum gr. 4. 48. ♐ ſumitur arcus grad. 21. 29. & numerus multiplicandus 98546. Arcus gr. 21. 29. addita latitud. grad. 4. 27. cum ſignum & latitudo ſint Meridionales, & conſurgent gr. 25. 56. cuius ſinus eſt 43733. qui multiplicatus per 98546. numerum multiplicandum tribuet 4308712218. Ablatis quinque vltimis cyfris remanent 43087. qui in Tabella Sinuum exhibent grad. 25. 31. 22. Declinationis Antares.

Quæratur Declinatio Pallilitij, ſeu Oculi Tauri, qui reperitur in gr. 4. 48. ſigni ♊ cum latitud. Meridional. gr. 5. 31. Arcus eſt idem qui in Antares, ſic numerus multiplicandus. Latitudo gr. 5. 31. ſubtrahitur ab arcu gr. 21. 29. cum ſignum ſit Boreale, & latitudo Meridiana; & remanent gr. 15 58. cuius ſinus eſt 27508. qui multiplicatus per numerum multiplicandum 98546. conſtituit 2710802368. Ablatis quinque vltimis figuris remanent 27108. quibus correſpondent in Tabella Sinuum gr. 15. 44. Declinationis Pallilitij.

Quæratur Declinatio Canis Syrij in gr. 9. 10. ♋ cum latitudine Meridionali gr. 39. 30. Arcus 9. gr. 10. ♋ eſt gr. 23. 14. qui ſublati à latitudine 39. 30. cum ſit diuerſæ plagæ dant reſidui gr. 16. 16. cuius loci ſinus eſt 28011. E directo arcus numerus multiplicandus eſt 99795. per quem multiplicatus ſinus 28011. conſurget 2795367748. reiectis vltimis figuris quinque remanent 27954. quibus in Tabella ſinuum reſpondent gr. 16. 14. Declinationis Syrij.

Si locus non habuerit latitudinem; ſumitur cum eo arcus, & ſimul numerus multiplicandus: ſinuſque arcus multiplicatur per dictum numerum, & abiectis quinque figuris, reſidui ſinus tribuet Declinationem quæſitam.

Quæratur Declinatio gr. 13. ♈ vel ♎ Arcus eſt grad. 5. 35. cuius ſinus 9729. numerus multiplicandus 92138. per quem multiplicatus ſinus conſtituit numerum à quo abiectis vltimis quinque numeris relinquitur 5963. quibus reſpondent in Tabella gr. 5. 9. Declinationis.

Hac via nos ſupputauimus omnes Stellarum fixarum Declinationes in noſtris Ephemeridibus.

Cæterum ſciendum, quod Declinationes obſeruatæ Solis Æſtiuæ non ſunt oppoſitis hybernis æquales ob refractiones; Stellæ enim diſtantes à Polo, & Horizonti propinquę apparent altiores, & Polo viciniores, ac proinde ab Æquatore diſtantiores quam ſint: Sic Auſtrales reſpectu noſtri ſitus Septentrionalis, ac Sphæræ obliquitatis, vaporumq; circa Horizontem permanentium altiores apparent, quam re vera exiſtant; quod non contingit in Stellis Borealibus, quæ ob refractiones eleuatiores non apparent. In obſeruationibus eapropter corrigenda ſunt loca Aſtrorum ex Tabella refractionum, ac corrigendæ

gendæ Declinationes ſi fuerit opus.

Supputantur Declinationes, quemadmodum ſingula ex Logarithmis; verùm, vt in operationibus facillimis facilior eſt ſupputatio ex his, quàm ex Sinubus Tangentibus, & Secantibus: ita in difficilibus eſt difficilior, vt poteſt experiri præſertim in colligenda Declinatione cum latitudine plurium graduum.

Magnifaciunt calculum ex Logarithmis, quia in his diuiſione non ſit opus; alia tamen emergunt maioris difficultatis; nos ſingula ſumus experti nec Sinuum, Tangentium, & Secantium Tabulas dereliquimus, & in Problematibus Aſtronomicis triangula tractauimus ſolùm cum multiplicatione abſque diuiſione.

	Arcus ♈ G	♎ M	Numerus multiplicandus	Arcus ♉ G	♏ M	Numerus multiplicandus	Arcus ♐ G	♊ M	Numerus multiplicandus	
0	0	0	91707	12	16	93848	20	38	9,991	30
1	0	16	91710	12	37	93977	20	5c	98112	29
2	0	52	91718	12	58	94108	21	0	98232	28
3	1	18	91730	13	19	94242	21	11	98347	27
4	1	44	91747	13	40	94378	21	21	98460	26
5	2	10	91770	14	0	94516	21	31	98570	25
6	2	36	91798	14	20	94655	21	40	98616	24
7	3	2	91831	14	40	94795	21	49	98778	23
8	3	28	91869	14	59	64936	21	58	98878	22
9	3	53	91912	15	18	95077	22	6	98,73	21
1c	4	19	91960	15	37	95219	22	14	9;066	20
11	4	45	92014	15	55	95362	22	21	99153	19
12	5	10	92073	16	13	95505	22	28	99237	18
13	5	35	92138	16	31	95649	22	35	99317	17
14	6	c	92209	16	48	95794	22	41	9939;	16
15	6	25	92283	17	5	9594c	22	47	99465	15
16	6	50	92361	17	22	96085	22	52	99532	14
17	7	15	92443	17	38	9623c	22	57	95595	13
18	7	39	92528	17	54	96374	23	2	99654	12
19	8	3	92617	18	10	96517	23	7	997c8	11
20	8	27	92710	18	25	96659	23	11	99758	10
21	9	51	92808	18	40	96800	23	15	99803	9
22	9	15	92910	18	55	96940	23	18	99844	8
23	9	39	93017	19	9	97080	23	21	99881	7
24	10	2	93127	19	23	97217	23	24	99913	6
25	10	25	93239	19	36	97351	23	26	99940	5
26	10	48	93355	19	49	97482	23	28	99962	5
27	11	10	93474	20	2	97612	23	3c	99976	3
28	11	52	93596	20	14	97741	23	31	99990	2
29	11	54	93721	20	26	97867	23	32	99998	1
3c	12	16	93848	20	28	97991	23	32	100000	0
	♓	♍		♌	♒		♋	♑		

DE CORRECTIONE TEMPORIS *Æquinoctialis.* Cap. XXII.

DVm Sol Zodiacum perluſtrans ſuo motu tangit puncta Æquinoctialia, principia nempe ſignorum ♈ & ♎, Æquinoctia contingunt in toto Orbe, dieſque ſunt æquales noctibus horarum ferme 12.

Tempore Hipparchi annis ante Chriſtum Dominum 145. Vernale Aequinoctium aderat die 23. Martij; Autumnale dum Sol Libram ingrediebatur die 26. Septembris. Solſtitia verò contingebant Aeſtiuum in ingreſſu Solis in principium ♋ die 24. Iunij; Hybernum dum Sol principium ſcandebat ♑ 24. Decembris.

Tempore Ptolemæi, & Menelai annis poſt Chriſtum 140. obſeruabatur Veris Aequinoctium die 22. Martij, & Autumnale 25. Septembris die vna prius, & ſic Solſtitia 23. Iunij, & Decembris.

Tempore Concilij Niceni annis poſt Chriſtum 325. Vernale Aequinoctiũ, erat 21. Martij, & 24. Septembris Autumnale; & contingebant Solſtitia 22. Iunij, & 22. Decembris.

Temporum deinde decurſu Aequinoctia ita priſtinas ſedes peruerterunt, vt etiam tranſacto ſæculo Veris Aequinoctium celebraretur die 11. Martij, Autumnale die 14. Septembris, & eodem ordine Solſtitia diebus 12. Iunij, & Decembris.

Cauſa tantæ anticipationis Aequinoctiorum in tot ſæculis fuit; quòd conſtituebant annum Tropicum dierum 365. & horarum fermè ſex, hinc quarto quoque anno vnus intercalabatur, & dies addebatur, vocabaturque hic annus Biſſextilis, cum diebus 24. & 25. Februarij diceretur bis ſexto Calendas; Annus verò Tropicus non conſtat ex dictis diebus 365. & horis ſex completis; ſed ex horis quinq; minutis 49. & ſecundis 16. iuxta Correctores tempore Gregorij XIII. Pontif.; Cum ergo ſingulis annis ad ſex horas deficerent min. 10. ſecunda 44. & negligerentur; non mirum idcircò ſi longo temporis interſtitio Aequinoctia, & ſolſtitia ſuas ſedes peruertebant.

Correctionem pluries tentatam tandem ope Mathematicorum illius temporis abſoluit Gregorius Decimus tertius: & ad terminum Concilij Niceni reduxit conſtituendo Vernum Aequinoctium 21. Martij, Autumnale 24. Septẽbris; Solſtitium Aeſtiuum die 22. Iunij, & 22. Decembris Autumnale: Anno enim 1582. dies quinta Octobris fuit dicta decimaquinta, hocq; pacto patrata eſt correctio vocata in poſterum Gregoriana.

Ad hoc autem, vt in poſterùm noua correctio non foret neceſſaria, cũ nunc vt prius quarto quoque anno biſſextilis annus etiam celebretur: quibuslibet

annis 400. tres biſextiles omittendi, & communes conſtituendi dierum 365. cum ſingulis annis 134. illa min. 10. ſecund. 44. integrum diem dememdum eſſe decernant; cumque annus 1600. fuerit biſextilis anni 1700. 1800. 1900. erunt communes, & annus 2000. Biſextilis. Correctio exactiſſima fieri non potuit (quamuis hæc inſeruiat Eccleſiæ) cum annus Tropicus variationem ſubeat aſſiduam; & obſeruationibus conſtet annum Tropicum eſſe dierum 365. h. 5. min. 48. ſecund. 55. circiter, non horis 5. m. 49. ſecund. 10. iuxta quæ fuit inſtituta correctio.

Si hæc correctio non conſtitueretur inito calculo in annis 14500. Vernum Æquinoctium incideret in menſem Septembris; Autumnale Martij; Solſtitium Hybernum Iunij: Aeſtiuum Decembris. Et in annis 49000. Solſtitia, & Æquinoctia ad priſtinas ſedes eſſent reſtituta.

DE ASCENSIONIBVS, ET DESCENSIONIBVS *rectis, & obliquis*. Cap. XXIII.

Aſcenſio Stellæ, ſeu puncti Eclipticæ eſt Circuli Aequinoctialis arcus numeratus à principio Arietis ſecundùm conſequentiam ſignorum vſque ad Ortiuum Finitorem, & Horizontem, dum dicta Stella, ſeu punctum Eclipticæ dictum Horizontem attingit.

Deſcenſio eſt arcus eiuſdem Aequinoctialis à principio Arietis numeratus ad Horizontem vſque Occiduum dum Stella, ſeu punctum Eclipticæ Occidentalem lineam pertingit.

Mediatio Cœli eſt ſimiliter dicti Circuli arcus à principio Arietis vſque ad Stellam, vel aliud punctum dum peruenit ad Meridianum.

Pro diuerſo, & vario ſitu dicti Circuli Aequinoctialis reſpectu Horizontis Aſcenſiones, & Deſcenſiones varietatem ſubeunt: In Sphæra namque recta quando Poli Mundi coincidunt cum Horizonte, & Aequinoctialis eſt in vertice, & Zenith; cum dictus Circulus interſecet Horizontem ad angulos rectos, Aſcenſiones, & Deſcenſiones ſunt Rectę. Dum verò Polus eleuatur ſupra Horizontem cum ſeparetur Aequinoctialis à vertice, & interſecet Horizontem ad angulos obliquos, Aſcenſiones, & Deſcenſiones contingunt Obliquæ. Aſcenſiones Rectæ ſunt æquales Deſcenſionibus: punctum enim quodlibet Eclipticæ aſcendit, & deſcendit cum eodem puncto ſigni oppoſiti Circuli Aequinoctialis: principium namque, Verbigratia ſigni Tauri aſcendit cum gr. 27. 54. Aequinoctialis; deſcenditque cum gr. 207. 54. addita Circuli medietate illi diametraliter oppoſita. Aſcenſiones obliquæ in ſignis Borealibus ſunt minores Aſcenſionibus rectis, deſcenſiones verò maiores ijſdem rectis Deſcenſionibus. E contra in ſignis Auſtralibus obliquæ Aſcēſiones ſunt maiores; Deſcenſiones minores rectis. Principium Tauri ſub eleuatione Poli 45.

retinet Aſcenſionem obliquam gr. 16. 10. minorem recta, quæ eſt gr. 27. 54. deſcenſio verò eiuſdem principij Tauri incidens in principium Scorpij cum ſit gr. 39. 38. eſt maior recta gr. 27. 54. In ſignis Auſtralibus è contra Aſcenſio obliqua eſt maior recta, nam principij Scorpij Aſcenſio ſub dicta altitud. Poli 45. eſt grad. 219. 38. recta verò gr. 207. 54. Deſcenſio eſt minor cum in dicto principio ſit gr. 196. 10. recta verò 207. 54.

In noſtris Tabulis Primi Mobilis extant Tabulæ Aſcenſionum rectarum, ac obliquarum ad omnem Poli eleuationem vſque ad 60. cum latitudine tàm Boreali, quàm Auſtrali nouem graduum; Poſuimus in hoc opere Tabulas Aſcenſionum rectarum cum dicta latitudine, nec non Aſcenſionum obliquarum ad latitudinem Poli gr. 45. Venetiarum; & grad. 41. 50. Romæ abſque latitudine; quarum vſus facilis eſt; nam ingrediendo cum gradu ſigni eclipticæ è directo in area venamur Aſcenſionem quæſitam, & in Columna latitudinis Borealis, vel Auſtralis ſi locus (cuius Aſcenſio quæritur) latitudinem obtinuerit; & ſi vltra integros gradus adfuerint minuta longitudinis, capiēda eſt pars proportionalis pro dictis minutis ex differentia illius gradus, & immediatè ſequentis: & ſi aderunt minuta latitudinis pro his ſumenda eſt pars proportionalis ex differentia illius gradus, & collateralis. Exempla.

In tabula Aſcenſionum rectarum grad. 7. ♊ retinet Aſcenſionem rectam grad. 65. 9. cum latitudine gr. 2. Merid. grad. 65. 31. cum grad. 4. latitudinis Septemtrionalis grad. 64. 25. Gradus 15. ♌ habent Aſcenſionem rectam gr. 137. 29. ſine latitudine, cum latitudine vnius gradus Meridionalis gr. 137. 10. & ſic in reliquis gradibus latitudinis.

Quæratur Aſcenſio recta gr. 15. & minut. 25. ♌ cum grad. 15. Aſcenſio eſt grad. 137. 29. cum grad. 16. grad. 138. 29. Differentia eſt minut. 60. de quibus proportionaliter pro min. 25. vltra integros grad. 15. ♌ perueniunt. 25. quæ addita grad. 138. 29. conſtituunt Aſcenſionem quæſitam gr. 138. 54.

Quæratur Aſcenſio obliqua grad. 20. 34. ♐ ſub eleuat. Poli grad. 45. e directo grad. 20. ♐ Aſcenſio eſt gr. 284. 24. in grad. 21. ♐ Aſcenſio eſt grad. 285. 35. differentia eſt minut. 71. de quibus proportionaliter pro minutis 34. veniunt 40. paruifaciendo ſecunda; quæ addita Aſcenſioni ſumptæ cum gr. 20. ideſt gr. 284. 24. conſtituent abſolutam Aſcenſionem gr. 285. 4.

Quæratur Aſcenſio recta gr. 22. ♒ cum latitud. Merid. gr. 2. 35. è directo grad. 22. ♒ ſub columna latit. gr. 2. Merid. reperitur Aſceuſio recta gr. 325. 3. Sub columna latitud. gr. 3. gr. 325. 24. Differentia vnius gradus latitudinis eſt min. 21. de quibus pro min. 35. vltra integros gradus 2. competunt m. 12. abiectis ſecundis; quæ addita gr. 325. 3. cum creſcat, aſcenſionem conſtituent gr. 325. 15. ſimili Calculo vtendum quo in Declinatione ſumenda diximus.

Deſcenſiones obliquę, indagantur ſumendo aſcenſiones obliquas loci oppo-

ſiti

ſiti cum hac conditione, quod ſi quæratur Deſcenſio in primo ſemicirculo, & ſignis Borealibus, à ſumpta Aſcenſione loci oppoſiti ſubtrahitur ſemicirculus; & conſurget Deſcenſio. In ſecundo verò ſemicirculo, & ſignis Auſtralibus ſumptæ Aſcenſioni loci oppoſiti additur idem ſemicirculus.

Quæratur Deſcenſio obliqua ſub Pol.45.gr.15. ♌ Aſcenſio 15. ♒ loci oppoſiti eſt grad. 334. 34. ablato ſemicirculo, & grad. 180. remanent gr. 154. 34. Deſcenſionis obliquæ gr. 15. ♌

Si quæratur Deſcenſio obliqua gr. 22. ♒ ſumemus Aſcenſionem gr. 22. ♌ quæ eſt gr. 129. 42. quibus ſi addantur gr. 180. conſtituent Deſcenſionem gr. 309. 42. ſub grad. Poli 45.

Cæterùm quamuis (ne liber nimium excreſceret) ſolum hic adſint Tabulæ Aſcenſionum obliquarum ad eleuat. Pol. 45. & 41. 50. docebimus facili via Aſcenſiones, & Deſcenſiones colligere ad omnes Poli eleuationes, tam cum latitudine, quàm ſine ſequenti capite.

DE SVPPVTATIONE ASCENSIONVM, Deſcenſionum, & Differentiarum Aſcenſionalium ex Triangulis, atque de conſtructione Tabularum. Cap. XXIV.

Aſcenſiones, & Deſcenſiones numerantur locorum Zodiaci tàm in Ecliptica, & via Solis, quàm extra cum latitudine Boreali, vel Auſtrali quamcumque obtinuerint.

Pro Aſcenſione recta indaganda ſine latitudine conſtituitur triangulum tali pacto.

Sicut radius ad Tangentem diſtantiæ loci ab Aequinoctio propinquiori; ita ſinus complementi maximæ Declinationis ad Tangentem rectæ Aſcenſionis quæſitæ.

Quæratur Aſcenſio recta grad. 19. ♈ qui diſtat ab Aequinoctio iiſdem gradibus 19. cuius tangens eſt 34433. Declinatio maxima Tychonis eſt gr. 23. 32. complementum ad 90. gr. 66. 28. cuius ſinus 91683. Tunc.

Sicut 100000. ad 34433. ita 91683. ad 31596. facta operatione prout in ſumenda Declinatione; quibus 31569. reſpondent in tabella Tangentium gr. 17. 31. aſcenſionis rectæ.

Pro indaganda Aſcenſione recta cum latitudine præſupponitur Declinatio ſumpta cum latitudine, quod docuimus ſuperius; qua cognita triangulum conſtruitur hoc pacto.

Sicut ſinus complementi Declinationis loci, cuius quæritur recta Aſcenſio

ad

ad Sinum complementi diſtantiæ dicti loci à propinquiori Solſtitio: ita Sinus complementi latitudinis ad Sinum arcus Aequinoctialis diſtantis à principio Cancri, aut Capricorni.

Quæratur Aſcenſio recta gr. 20. ♊ cum latitud. Merid. gr. 4. Gradus 20. ♊ diſtant ab Solſtitio ♋ gr. 10. cuius Declinatio cum latitud. Merid. gr. 4. eſt grad. 19. 9. vt poteſt innoteſcere ex triangulis, vel ex Tabulis; complementum huius eſt gr. 70 51. cuius ſinus 9. 466.

Sinus gr. 10. diſtantiæ à Coluro eſt 17365. Complementum latitudinis gr. 4. eſt gr. 86. cuius ſinus eſt 99766. tunc.

Sicut 94,66. ad 17365. ita 99766. ad 18 39 quibus reſpondent gr. 10. 34. qui ſublati à propinquiori Solſtitio ♋ & gr. 90. remanet Aſcenſio recta grad. 79. 26. gradus 20. ♊ cum latitudine grad. 4. Meridional.

Sciendum, quod ſi locus, cuius quæritur recta Aſcenſio fuerit à principio ♈ ad grad. 15. ♉ tunc numerandum eſt à principio ♈; ſic ſi fuerit à principio ♎ vſque ad gr. 15. ♏. Si fuerit à 15. grad. ♉ vſque ad principium ♋ tunc ſubtrahendum eſt à 90 ſeu principio ♋. Eodem modo ſi fuerit à 15. ♏ ad principium ♑ reperta Aſcenſio ſubtrahenda à principio ♑ ſeu grad. 270. Si fuerit inter ♋ & ♎ numerabitur à principio ♋ ſeu gr. 90. Eodem pacto numerabimus à 270. ſeu principio ♑. Si fuerit inter ♑ & ♈

Aſcenſiones obliquę ad quamlibet Poli eleuationem indagantur ex Aſcenſione recta, & differentia Aſcenſionali. Cum Declinatione enim loci Zodiaci, cuius quęritur Aſcenſio obliqua ſumitur differentia Aſcenſionalis ſub competenti Poli eleuatione, & additur Aſcenſioni, rectæ ſi locus fuerit in ſecundo ſemicirculo ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓: & ſubtrahitur ſi fuerit in primo, & ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍.

Quæratur Aſcenſio obliqua ſub eleuat. Poli gr. 45. Venetiarum gradus 15. ♌ Huius loci Declinatio eſt gr. 16. 24. Aſcenſio recta gr. 137. 29. In tabella Differentiarum Aſcenſionalium ſub columna gr 45. Poli è directo gr. 16. 24. Declinationis (vtendo parte proportionali) eliciemus differentiæ aſcenſionalis gr. 17. 7. qui ſubſtracti ab Aſcenſione recta, cum ♊ ſit in primo ſemicirculo conſtituent Aſcenſionem obliquam gr. 120. 22.

Sub eadem Poli Altitudine quæratur Aſcenſio obliqua grad. 20. ♏, cuius declinatio eſt gr. 17. 48. qui dant differentiæ Aſcenſionalis gr. 18. 44. Aſcenſio recta 20. ♏ eſt gr. 227. 32. quibus additi gr. 18. 44 conſtituent Aſcenſionem obliquam gr. 246. 16.

Simili modo ſupputantur Aſcenſiones obliquæ cum qualibet latitudine, ſi Declinationem loci, cuius quęrimus Aſcenſionem, ſumamus cum latitudine, & cum eadem Declinatione ſumptam Differentiam Aſcenſionalem ſubtrahamus ab Aſcenſione recta ſumpta etiam cum latitudine in primo ſemicirculo; vel addamus in poſteriori.

Cæte-

Cæterum Deſcenſiones tam ſine,quàm cum latitudine eliciuntur contrario modo,ſubtrahendo videlicet differentiã Aſcenſionalem in ſecundo Zod.ſemicirculo, & addendo in primo: cumque res ſit clara exemplis non eſt opus.

Adeſt Tabula Differentiarum Aſcenſionalium ad quamlibet Poli eleuationem à prima vſque ad 60.cum ſingulis gradibus Declinationis;quæ hoc pacto ex triangulis conſtructa eſt.

Sicut radius ad tangentem Altitudinis Poli;ita tangens Declinationis loci ad ſinum differentiæ Aſcenſionalis.

Quæratur differentia Aſcenſionalis ſub Pol. gr. 42. gradus 20. ♌ Tangens grad. 42. eſt 90040. Gradus 20. ♌ declinatio eſt grad. 14. 52. cuius tangens 26546. tunc.

Sicut 10000. ad 90040. ita 26546. ad 23902. quibus in Tabella ſinuum reſpondent gr. 13. 50. Differentiæ Aſcenſionalis.

Quæratur differentia Aſcenſionalis gr. 27. ♏ cuius Declinatio eſt gr. 19. 33. ſub gr. Poli 48. Declinationis 19. 33. tangens eſt 35510. grad. 48. tangens 111061. Tunc.

Sicut 100000. ad 111061. ita 35510. ad 39438. quibus reſpondent in Tabella Sinuum gr. 23. 14. Differentiæ Aſcenſionalis.

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium hoc pacto conſtructa eſt;& ſi compendioſius hæc materia tractetur, non erit abſque notabili errore.

Tabula Declinationum compendioſè conſtruitur ſupputando loca ab vno tropico ad alium; nam Antiſcia conreſpondentia eamdem retinent Declinationem, vt æqualiter ab eodem Solſtitio remota; eamdem enim ſortitur Declinationem, exempli gratia gradus 4. ♉ quam 26. ♌ ei conreſpondens per Antiſcium, ſic 5. ♉ & 25. ♌ & eodem pacto in omnibus; partes quælibet ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ conreſpondent gradibus complementi ſignorum ♊ ♉ ♈ ♓ ♒ ♑; vt conſpicitur in Declinationum Tabella.

Poterit etiam compendioſius conſtrui Tabella, ſupputando tantummodo partes Signorum ♋ ♌ ♍: nam ♊ ♉ ♈ ordine Antiſcij conreſpondent, nec indigent alia ſupputatione; Reliqua ſex Signa ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓, vt oppoſita etiam conreſpondent obtinentia eamdem Declinationem; cum eadem ſit principij ♉, & ♏; ♈ & ♎ & ſic de reliquis; hac tamen cum cautione, quòd ſi obtinuerint latitudinem, Declinatio variat denominationem; & pro Exemplo 19. gradus ♉ cum latitudine gr. 3. Boreali retinet Declinationem gr. 17. 42. quam eamdem retinet gr. 10. ♏ verùm Meridianam.

Tabula Aſcenſionum rectarum tam ſine,quàm cum qualibet latitudine poteſt optimè conſtrui ſupputando vnum tantummodo quadrantem Circuli, & gradus 90.ſeu Signa tria;& pro exemplo ſolum Arietis, Tauri, & Geminorum loca;nam Aſcenſio recta cuiuslibet puncti Arietis conreſpondet puncto Antiſcij Virginis ad complementum ſemicirculi, & gradus 180. Gradus 15. ♈

cuius

cuius Aſcenſio recta ſine latitudine eſt gr. 13. 48. & grad. 15. ♍ Antiſcij eſt 166. 12. ſimulque conſtituunt gr. 180. Gradus 8. ♉ retinet Aſcenſionem gr. 35. 37. ♌ verò gr. 22. Antiſcium retinet gr. 144. 23. complementum ad 180. Supputatis igitur gradibus ♈ ♉ ♊, ſupputata ſunt & loca ♋ ♌ ♍, vt Antiſcia. Supputato primo ſemicirculo addendo ſingulis Aſcenſionibus gr. 180. ſecundus, & ſex reliqua ſigna Auſtralia remanent ſupputata; ſi enim Aſcenſioni rectæ principij ♉, quæ eſt gr. 27. 54′. addantur 180. conſurget Aſcenſio recta principij ♏ grad. 207. 54′. & ſic in reliquis ſignis.

Idem obſeruatur ordo in Aſcenſionibus rectis cum latitudine in primo ſemicirculo; nam ſupputata Aſcenſione (exempli gratia) gradus 5. ♉ cum latitudine gr. 6. Boreali, cuius Aſcenſio recta eſt gr. 30. 35′. ſupputatus eſt etiam gr. 25. ♌ cum latitudine eadem, & Aſcenſio ad complementum eſt grad. 149. 25′. Aſcenſio recta gr. 1. ♊ eſt gr. 5. 17. cum latitud. gr. 2. Mer. & gr. 29. ♋ eius Antiſcium gr. 121. 43. complementum ad ſemicirculum.

Cæterum ſupputatis Aſcenſionibus rectis cum latitudine primi ſemicirculi, & ſex ſignorum Borealium; reliqua Meridionalia etiam ſupputata addendo gr. 180. verum in diuerſa plaga correſpondentia; vt ſi gr. 1. ♊ cum latit. gr. 2. Mer. aſcenſio eſt gr. 59. 17. in gr. 1. ♐ additis gr. 180. Aſcenſio erit gr. 139. 17′. verum in parte Boreali, cum oppoſitio variet denominationem; Hæc fient notiora ſpectando ordinem Tabulæ Aſcenſionum rectarum cum latitudine, & ſine.

Aſcenſiones obliquæ colligi minimè poſſunt abſque (vt diximus) Declinatione, Aſcenſione recta, atque Differentia Aſcenſionali; Differentia enim Aſcenſionalis ſumpta cum Declinatione loci, cuius quæritur obliqua Aſcenſio ſubtracta, ab Aſcenſioni rectæ in ſignis Borealibus, & addita Meridionalibus conſtituit Aſcenſionem obliquam.

Pro conſtructione earum Tabularum ſufficiens eſt ſupputatio Aſcenſionum vnius Semicirculi; cum compendioſe reliquus ſemicirculus remaneat etiam ſupputatus; ſi enim aſcenſioni obliquæ primi gradus ♈ ſumamus complementum ad 360. prodibit aſcenſio gr. 29. ♓; Aſcenſio grad. 2. reſpondet gradui 28. tertius 27. quartus 26. Sic primus gradus ♉ reſpondet 29. ♒; & eodem pacto ratione Contra antiſcij; ſub eleuatione Poli gr. 45.

G ′	G ′
Aſcenſio gr. 1. ♈. 0. 31.	Aſcenſio gr. 29. ♓. 359. 29.
Aſcenſio gr. 2. ♈. 1. 2.	Aſcenſio gr. 28. ♓. 358. 58.
Aſcenſio gr. 3. ♈. 1. 33.	Aſcenſio gr. 27. ♓. 358. 27.
Aſcenſio gr. 0. ♉ 16. 10.	Aſcenſio gr. 30. ♒ 345. 50.
Aſcenſio gr. 1. ♉ 16. 45.	Aſcenſio gr. 29. ♒ 343. 15.
Aſcenſio gr. 2. ♉ 17. 20.	Aſcenſio gr. 28. ♒ 342. 40.

I Sic

Sic in reliquis ſignis Contra Antiſcijs; ♊ cum ♑, ♌ ♏ ♍ ♎: quod oculari inſpectione in Tabellis innoteſcet ſub quacumque Poli Eleuatione.

Eadem operatio molienda in conſtruendis Tabulis Aſcenſionum obliquarum cum latitudine nam. Reſpondent ratione contra Antiſcij ſicut abſque latitudine: verum pars Borealis vnius reſpondet Meridionali, alterius, & è contra.

Aſcenſio gr. 1. ♈ cum gr. 7. latit. Bor. eſt gr. 351. Aſcenſio gr. 29. ♓ cum gr. 7. latit. Merid. gr. 8.44'.	360
Aſcenſio gr. 2. ♈ cum latit. gr. 6. Bor. gr. 352.36'. Aſcenſio gr. 28. ♓ cum latit. gr. 6. Mer. gr. 3.24'.	360

Et ſic in omnibus ſignis.

Tabula

Latitudo Septentrionalis.

♋	0 G	0 M	1 G	1 M	2 G	2 M	3 G	3 M	4 G	4 M	5 G	5 M	6 G	6 M	7 G	7 M	8 G	8 M	9 G	9 M	
0	23	32	24	32	25	32	26	32	27	32	28	32	29	32	30	32	31	32	32	32	30
1	23	31	24	31	25	31	26	31	27	31	28	31	29	31	30	31	31	31	32	31	29
2	23	31	24	31	25	31	26	31	27	31	28	31	29	31	30	31	31	31	32	31	28
3	23	30	24	30	25	30	26	30	27	30	28	30	29	30	30	30	31	30	32	30	27
4	23	20	24	29	25	28	26	28	27	28	28	28	29	28	30	28	31	28	32	28	26
5	23	26	24	26	25	26	26	26	27	25	28	25	29	25	30	25	31	25	32	25	25
6	23	23	24	23	25	23	26	23	27	22	28	22	29	22	30	22	31	22	32	22	24
7	23	20	24	20	25	20	26	20	27	19	28	19	29	19	30	19	31	19	32	19	23
8	23	17	24	17	25	17	26	16	27	16	28	16	29	16	30	16	31	16	32	16	22
9	23	13	24	13	25	13	26	13	27	12	28	12	29	12	30	12	31	12	32	12	21
10	23	9	24	9	25	9	26	9	27	8	28	8	29	8	30	8	31	8	32	8	20
11	23	4	24	4	25	4	26	4	27	3	28	3	29	3	30	3	31	3	32	3	19
12	22	59	23	59	24	59	25	59	26	58	27	58	28	58	29	57	30	57	31	57	18
13	22	53	23	53	24	53	25	53	26	52	27	52	28	52	29	51	30	51	31	51	17
14	22	47	23	47	24	46	25	46	26	46	27	45	28	45	29	45	30	45	31	45	16
15	22	41	23	41	24	40	25	40	26	40	27	39	28	39	29	39	30	38	31	38	15
16	22	34	23	34	24	33	25	33	26	33	27	32	28	32	29	32	30	31	31	31	14
17	22	27	23	27	24	26	25	26	26	25	27	25	28	24	29	24	30	34	31	23	13
18	22	19	23	19	24	18	25	18	26	17	27	16	28	16	29	16	30	15	31	14	12
19	22	10	23	10	24	9	25	9	26	8	27	7	28	6	29	6	30	5	31	5	11
20	22	2	23	2	24	1	25	0	25	59	26	58	27	57	29	57	29	56	30	55	10
21	21	53	22	53	23	52	24	51	25	50	26	49	27	48	28	48	29	47	30	46	9
22	21	43	22	43	23	42	24	41	25	40	26	39	27	38	28	38	29	37	30	36	8
23	21	33	22	33	23	32	24	31	25	30	26	29	27	28	28	27	29	26	30	25	7
24	21	23	22	22	23	21	24	20	25	19	26	18	27	17	28	16	29	15	30	14	6
25	21	13	22	11	23	10	24	9	25	8	26	7	27	6	28	5	29	4	30	3	5
26	21	1	22	0	22	59	23	58	24	57	25	56	26	55	27	54	28	53	29	52	4
27	20	50	21	48	22	47	23	46	24	45	25	44	26	43	27	42	28	41	29	40	3
28	20	38	21	36	22	35	23	34	24	33	25	32	26	30	27	29	28	28	29	27	2
29	20	26	21	23	22	22	23	21	24	20	25	19	26	17	27	16	28	15	29	14	1
30	20	13	21	12	22	10	23	9	24	7	25	6	26	4	27	3	28	1	28	59	0
																					♊

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
69	G		G		G		G		G		G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	23	32	22	32	21	32	20	32	19	32	18	32	17	32	16	32	15	32	14	32	30
	23	31	22	31	21	31	20	31	19	31	18	31	17	31	16	31	15	31	14	31	29
	23	31	22	21	21	31	10	31	19	31	18	31	17	31	16	31	15	31	14	31	28
	23	30	22	30	21	30	20	30	19	30	18	30	17	30	16	30	15	30	14	30	27
4	23	28	22	28	11	28	20	28	19	28	18	28	17	28	16	28	15	28	14	28	26
5	23	26	22	26	21	26	20	26	19	26	18	26	17	26	16	26	15	26	14	26	25
6	23	23	22	23	21	23	20	23	19	23	18	23	17	23	16	23	15	23	14	23	24
7	23	20	22	20	21	20	20	20	19	20	18	20	17	20	16	20	15	20	14	20	23
8	23	17	22	17	21	17	20	17	19	17	18	17	17	17	16	17	15	17	14	17	22
9	23	13	22	13	21	13	20	13	19	13	18	13	17	13	16	13	15	14	14	14	21
10	23	9	22	9	21	9	20	9	19	9	18	9	17	10	16	10	15	10	14	10	20
11	23	4	22	4	21	4	20	4	19	5	18	5	17	5	16	5	15	6	14	6	19
12	22	59	21	59	20	59	19	59	19	0	18	0	17	0	16	1	15	1	14	1	18
13	22	53	21	53	20	53	19	53	18	54	17	54	16	54	15	55	14	55	13	55	17
14	22	47	21	47	20	47	19	47	18	48	17	48	16	48	15	49	14	49	13	49	16
15	22	41	21	41	20	41	19	41	18	42	17	42	16	42	15	43	14	43	13	43	15
16	22	34	21	35	20	35	19	35	18	36	17	36	16	36	15	37	14	37	13	37	14
17	22	27	21	28	20	28	19	28	18	29	17	29	16	29	15	30	14	30	13	30	13
18	22	19	21	20	20	20	19	21	18	21	17	22	16	21	15	22	14	23	13	23	12
19	22	10	21	11	20	11	19	12	18	13	17	13	16	13	15	14	14	15	13	15	11
20	22	2	21	3	20	4	19	4	18	5	17	5	16	5	15	6	14	7	13	7	
21	21	53	20	54	19	55	18	56	17	56	16	56	15	57	14	57	13	58	12	58	9
22	21	43	20	44	19	45	18	46	17	47	16	47	15	48	14	48	13	49	12	49	8
23	21	33	20	34	19	35	18	36	17	37	16	37	15	38	14	39	13	40	12	40	7
24	21	23	29	24	19	25	18	26	17	27	16	28	15	28	14	29	13	30	12	31	6
25	21	12	20	14	19	15	18	16	17	17	16	18	15	19	14	20	13	21	12	22	5
26	21	1	20	2	19	3	18	4	17	5	16	7	15	8	14	9	13	10	12	11	4
27	20	50	19	51	18	52	17	43	16	54	15	56	14	57	13	58	12	59	11	0	3
28	20	38	19	39	18	40	17	41	16	42	15	44	14	45	13	46	12	57	11	48	2
29	20	26	19	27	18	28	17	29	16	30	15	32	14	33	13	34	12	35	11	37	1
30	20	13	19	14	18	15	17	17	16	18	15	19	14	20	13	21	12	23	11	24	0 II

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
♋	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	23	32	24	32	25	32	26	32	27	32	28	32	29	32	30	32	31	32	32	32	30
1	23	31	24	31	25	31	16	31	27	31	28	31	29	31	30	31	31	31	32	31	29
2	23	31	24	31	25	31	26	31	27	31	28	31	29	31	30	31	31	31	32	31	28
3	23	30	24	30	25	30	26	30	27	30	28	50	29	30	30	30	31	30	32	30	27
4	23	20	24	29	25	28	26	28	27	28	28	28	29	28	30	28	31	28	32	28	26
5	23	26	24	26	25	26	26	26	27	25	28	25	29	25	30	25	31	25	32	25	25
6	23	23	24	23	25	23	26	23	27	22	28	22	29	22	30	22	31	22	32	22	24
7	23	20	24	20	25	20	26	20	27	19	28	19	29	19	30	19	31	19	32	19	23
8	23	17	24	17	25	17	26	16	27	16	28	16	29	16	30	16	31	16	32	16	22
9	23	13	24	13	25	13	26	13	27	12	28	12	29	12	30	12	31	12	32	12	21
10	23	9	24	9	25	9	26	9	27	8	28	8	29	8	30	8	31	8	32	8	20
11	23	4	24	4	25	4	26	4	27	3	28	3	29	3	30	3	31	3	32	3	19
12	22	59	23	59	24	59	25	59	26	58	27	58	28	58	29	57	30	57	31	57	18
13	22	53	23	53	24	53	25	53	26	52	27	52	28	52	29	51	30	51	31	51	17
14	22	47	23	47	24	46	25	46	26	46	27	45	28	45	29	45	30	45	31	45	16
15	22	41	23	41	24	40	25	40	26	40	27	39	28	39	29	39	30	38	31	38	15
16	22	34	23	34	24	33	25	33	26	33	27	32	28	32	29	32	30	31	31	31	14
17	22	27	23	27	24	26	25	26	26	25	27	25	28	24	29	24	30	34	31	23	13
18	22	19	23	19	24	18	25	18	26	17	27	16	28	16	29	16	30	15	31	14	12
19	22	10	23	10	24	9	25	9	26	8	27	7	28	6	29	6	30	5	31	5	11
20	12	2	23	2	24	1	25	0	25	59	26	58	27	57	29	57	29	56	30	55	10
21	21	53	22	53	23	52	24	51	25	50	26	49	27	48	28	48	29	47	30	46	9
22	21	43	22	43	23	42	24	41	25	40	26	39	27	38	18	38	29	37	30	36	8
23	21	33	22	33	23	32	24	31	25	30	26	29	27	28	28	27	29	26	30	25	7
24	21	23	22	22	23	21	24	20	25	19	26	18	27	17	28	16	29	15	30	14	6
25	21	13	22	11	23	10	24	9	25	8	26	7	27	6	28	5	29	4	30	3	5
26	21	1	22	0	22	59	23	58	24	57	25	56	26	55	27	54	28	53	29	52	4
27	20	50	21	48	22	47	23	46	24	45	25	44	26	43	27	42	28	41	29	40	3
28	20	38	21	36	22	35	23	34	24	33	25	32	26	30	27	29	28	28	29	27	2
29	20	26	21	23	22	22	23	21	24	20	25	19	26	17	27	16	28	15	29	14	1
30	20	13	21	12	22	10	23	9	24	7	25	6	26	4	27	3	28	1	28	59	0
																					♊

Ta-

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
69	G		G		G		G		G		G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	23	32	22	32	21	32	20	32	19	32	18	32	17	32	16	32	15	32	14	32	30
1	23	31	22	31	21	31	20	31	19	31	18	31	17	31	16	31	15	31	14	31	29
2	23	31	22	31	21	31	20	31	19	31	18	31	17	31	16	31	15	31	14	31	
3	23	30	22	30	21	30	20	30	19	30	18	30	17	30	16	30	15	30	14	30	27
4	23	28	22	28	21	28	20	28	19	28	18	28	17	28	16	28	15	28	14	28	26
5	23	26	22	26	21	26	20	26	19	26	18	26	17	26	16	26	15	26	14	26	2
6	23	23	22	23	21	23	20	23	19	23	18	23	17	23	16	23	15	23	14	23	24
7	23	20	22	20	21	20	20	20	19	20	18	20	17	20	16	20	15	20	14	20	23
8	23	17	22	17	21	17	20	17	19	17	18	17	17	17	16	17	15	17	14	17	2
9	23	13	22	13	21	13	20	13	19	13	18	13	17	13	16	13	15	14	14	14	1
10	23	9	22	9	21	9	20	9	19	9	18	9	17	10	16	10	15	10	14	10	0
11	23	4	22	4	21	4	20	4	19	5	18	5	17	5	16	5	15	6	14	6	19
12	22	59	21	59	20	59	19	59	19	0	18	0	17	0	16	1	15	1	14	1	8
13	22	53	21	53	20	53	19	53	18	54	17	54	16	54	15	55	14	55	13	55	7
14	22	47	21	47	20	47	19	47	18	48	17	48	16	48	15	49	14	49	13	49	6
15	22	41	21	41	20	41	19	41	18	42	17	42	16	42	15	43	14	43	13	43	
16	22	34	21	35	20	35	19	35	18	36	17	36	16	36	15	37	14	37	13	37	4
17	22	27	21	28	20	28	19	28	18	29	17	29	16	29	15	30	14	30	13	30	3
18	22	19	21	20	20	20	19	21	18	21	17	22	16	21	15	22	14	23	13	23	
19	22	10	21	11	20	11	19	12	18	13	17	13	16	13	15	14	14	15	13	15	11
20	22	2	21	3	20	4	19	4	18	5	17	5	16	5	15	6	14	7	13	7	
21	21	53	20	54	19	55	18	56	17	56	16	56	15	57	14	57	13	58	12	58	9
22	21	43	20	44	19	45	18	46	17	47	16	47	15	48	14	48	13	49	12	49	8
23	21	33	20	34	19	35	18	36	17	37	16	37	15	38	14	39	13	40	12	40	7
24	21	23	29	24	19	25	18	26	17	27	16	28	15	28	14	29	13	30	12	31	6
25	21	12	20	14	19	15	18	16	17	17	16	18	15	19	14	20	13	21	12	22	5
26	21	1	20	2	19	3	18	4	17	5	16	7	15	8	14	9	13	10	12	11	4
27	0	50	19	51	18	52	17	43	16	54	15	56	14	57	13	58	12	59	11	0	3
28	0	38	19	39	18	40	17	41	16	42	15	44	14	45	13	46	12	57	11	48	2
29	[illegible]	26	19	27	18	28	17	29	16	30	15	32	14	33	13	34	12	35	11	37	1
30	20	13	19	14	18	15	17	17	16	18	15	19	14	20	13	21	12	23	11	24	0

Ta-

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
☊	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	20	13	21	12	22	10	23	9	24	7	25	6	26	4	27	3	28	1	29	59	30
1	20	0	20	59	21	57	22	56	23	54	24	53	25	51	26	49	27	47	28	45	29
2	19	4[illegible]	20	45	21	44	22	42	23	40	24	39	25	37	26	35	27	33	28	31	28
3	19	33	20	31	21	50	22	28	23	26	24	25	25	23	26	21	27	19	28	17	27
4	19	19	20	17	21	16	22	14	23	12	24	11	25	9	26	7	27	5	28	3	26
5	19	5	20	3	21	2	22	0	22	58	23	56	24	54	25	52	26	50	27	48	25
6	18	50	19	49	20	47	21	45	22	43	23	41	24	39	25	37	26	35	27	33	24
7	18	35	19	34	20	32	21	29	22	27	23	25	24	23	25	21	26	19	27	17	23
8	18	20	19	18	20	16	21	13	22	11	23	9	24	7	25	5	26	3	27	1	22
9	18	4	19	2	20	0	20	57	21	55	22	53	23	51	24	48	25	46	26	44	21
10	17	48	18	46	19	44	20	41	21	39	22	37	23	34	24	31	25	29	26	27	20
11	17	32	18	29	19	27	20	25	21	22	22	20	23	17	24	14	25	12	26	10	19
12	17	15	18	12	19	10	20	8	21	5	22	3	23	0	23	57	24	55	25	52	18
13	16	58	17	55	18	53	19	51	20	48	21	46	22	43	23	40	24	37	25	34	17
14	16	41	17	38	18	36	19	33	20	30	21	28	22	25	23	22	24	19	25	16	16
15	16	24	17	21	18	18	19	15	20	12	21	10	22	7	23	4	24	1	24	58	15
16	16	6	17	3	18	0	18	57	19	54	20	52	21	49	22	46	23	43	24	40	14
17	15	48	16	45	17	42	18	39	19	36	20	33	21	30	22	27	23	24	24	21	13
18	15	29	16	26	17	23	18	20	19	17	20	14	21	11	22	8	23	5	24	2	12
19	15	11	16	8	17	4	18	1	18	58	19	55	20	52	21	49	22	46	13	43	11
20	14	52	15	49	16	45	17	42	18	39	19	36	20	33	21	30	22	26	23	23	10
21	14	33	15	30	16	26	17	23	18	20	19	17	20	13	21	10	22	6	23	3	9
22	14	14	15	11	16	7	17	4	18	0	18	57	19	53	20	50	21	46	22	43	8
23	13	54	14	51	15	47	16	44	17	40	18	37	19	33	20	30	21	26	22	22	7
24	13	34	14	31	15	27	16	24	17	20	18	17	19	13	20	10	21	6	22	2	6
25	13	14	14	11	15	7	16	4	17	0	17	57	18	53	19	49	20	45	21	41	5
26	12	54	13	51	14	47	15	43	16	39	17	36	18	32	19	28	20	24	21	20	4
27	12	33	13	30	14	30	15	22	16	18	17	15	18	11	19	7	20	3	20	59	3
28	12	13	13	9	14	5	15	1	15	57	16	54	17	50	18	46	19	42	20	38	2
29	11	52	12	48	13	44	14	40	15	36	16	33	17	29	18	25	19	21	20	17	1
30	11	31	12	27	13	23	14	19	15	15	16	11	17	7	18	3	18	59	19	55	0
																					♉

Ta-

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
♌	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	20	13	19	14	18	16	17	17	16	18	15	20	14	21	13	22	12	24	11	25	30
1	20	0	19	1	18	3	17	4	16	5	15	7	14	8	13	10	12	12	11	14	29
2	19	47	18	48	17	50	16	51	15	52	14	54	13	55	12	57	11	59	11	1	28
3	19	33	18	35	17	36	16	38	15	39	14	41	13	42	12	44	11	46	10	48	27
4	19	19	18	21	17	22	16	24	15	26	14	27	13	29	12	31	11	32	10	35	26
5	19	5	18	7	17	8	16	10	15	12	14	13	13	15	12	17	11	19	10	21	25
6	8	50	17	52	16	54	15	56	14	58	13	59	13	1	12	3	11	5	10	7	24
7	8	35	17	37	16	39	15	41	14	43	13	44	12	46	11	48	10	50	9	52	23
8	18	20	17	22	16	24	15	26	14	28	13	29	12	31	11	33	10	35	9	3	22
9	8	4	17	6	16	8	15	10	14	1:	13	14	12	16	11	18	10	20	9	22	21
10	17	48	16	50	15	52	14	54	14	56	12	58	12	1	11	3	10	5	9	7	20
11	17	32	16	34	15	36	14	38	13	40	12	42	11	45	10	48	9	49	8	51	19
12	17	15	16	17	15	20	14	22	13	24	12	26	11	29	10	31	9	33	8	35	18
13	16	58	16	0	1)	3	14	5	13	8	12	10	11	13	10	15	9	17	8	19	17
14	16	41	15	43	14	46	13	48	12	51	11	53	10	56	9	58	9	1	8	3	16
15	6	24	15	26	14	28	13	31	12	34	11	36	10	39	9	41	8	44	7	46	15
16	16	6	15	8	14	11	13	14	12	17	11	19	10	22	9	24	8	27	7	30	14
17	15	48	14	50	13	53	12	56	11	59	11	1	10	4	9	7	8	10	7	14	13
18	15	29	14	32	[illegible]	35	12	38	11	41	10	43	9	46	8	49	7	52	6	55	12
19	15	11	14	14	13	17	12	20	11	23	10	25	9	28	8	31	7	34	6	37	11
20	14	52	13	55	12	58	12	1	11	4	10	7	9	10	8	13	7	16	6	19	10
21	14	33	13	36	12	39	11	42	10	45	9	48	8	51	7	54	6	57	6	0	9
22	14	13	13	17	12	20	11	25	10	26	9	29	8	32	7	35	6	38	5	41	8
23	13	54	12	58	12	1	11	4	10	7	9	10	8	13	7	16	6	19	5	22	7
24	13	35	12	38	11	41	10	44	9	48	8	51	7	54	6	57	6	0	5	3	6
25	13	14	12	18	11	21	10	24	9	28	8	31	7	35	6	38	5	41	4	44	5
26	12	[illegible]	11	57	11	1	10	4	9	8	8	11	7	15	6	18	5	25	4	25	4
27	12	33	11	36	10	50	9	44	8	47	7	50	6	54	5	57	5	1	4	5	3
28	12	13	11	16	10	20	9	24	8	27	7	31	6	34	5	34	4	[illegible]	3	46	2
29	11	52	10	56	10	0	9	4	8	4	7	11	6	14	5	17	4	22	3	26	1
30	11	3.	10	35	9	39	8	43	7	4	6	50	5	54	4	57	4	1	3	5	0
																					♉

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
☊	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	11	31	12	27	13	23	14	19	15	15	16	11	17	7	18	3	18	59	19	55	30
1	11	9	12	5	13	2	13	57	14	53	15	49	16	45	17	41	18	37	19	33	29
2	10	48	11	45	12	41	13	36	14	32	15	28	16	24	17	20	18	16	19	11	28
3	10	26	11	23	12	19	13	14	14	10	15	6	16	2	16	58	17	54	18	49	27
4	10	5	11	1	11	57	12	52	13	48	14	44	15	40	16	36	17	31	18	27	26
5	9	43	10	39	11	35	12	30	13	26	14	22	15	18	16	14	17	9	18	4	25
6	9	21	10	17	11	13	12	8	13	4	14	0	14	55	15	51	16	46	17	41	24
7	8	58	9	55	10	51	11	46	12	42	13	37	14	33	15	28	16	28	17	18	23
8	8	36	9	32	10	28	11	23	12	19	13	14	14	10	15	5	16	0	16	55	22
9	8	13	9	5	9	9	11	1	11	56	12	51	13	46	14	42	15	37	16	32	21
10	7	51	8	46	9	42	10	38	11	33	12	28	13	23	14	19	15	14	16	9	20
11	7	28	8	23	9	18	10	14	11	9	12	5	13	0	13	55	14	50	15	45	19
12	7	5	8	0	8	55	9	51	10	46	11	42	12	37	13	32	14	27	15	22	18
13	6	42	7	37	8	32	9	28	10	23	11	19	12	14	13	9	14	4	14	59	17
14	6	19	7	14	8	9	9	5	10	0	10	56	11	51	12	46	13	41	14	36	16
15	5	56	6	52	7	47	8	42	9	37	10	33	11	28	12	23	13	18	14	13	15
16	5	33	6	29	7	24	8	19	9	14	10	10	11	5	12	0	12	54	13	49	14
17	5	0	6	5	7	0	7	55	8	50	9	46	10	41	11	36	12	31	13	26	13
18	4	46	5	42	6	37	7	32	8	27	9	22	10	17	11	12	12	7	13	2	12
19	4	22	5	18	6	13	7	8	8	3	8	58	9	53	10	48	11	43	12	38	11
20	3	58	4	54	5	49	6	44	7	39	8	34	9	29	10	24	11	19	12	14	10
21	3	53	4	30	5	25	6	20	7	15	8	10	9	5	10	0	10	55	11	50	9
22	3	11	4	7	5	2	5	57	7	2	7	47	8	42	9	37	10	32	11	27	8
23	2	47	3	43	4	38	5	33	6	28	7	23	8	18	9	13	10	8	11	3	7
24	2	24	3	19	4	14	5	9	6	4	6	[illegible]	7	54	8	49	9	44	10	39	6
25	2	0	2	55	3	50	4	45	5	50	6	35	7	30	8	24	9	19	10	14	5
26	1	26	2	31	3	26	4	21	5	16	6	11	7	6	8	0	8	55	9	50	4
27	1	12	2	7	3	2	3	57	4	52	5	47	6	42	7	36	8	31	9	26	3
28	0	48	1	43	2	38	3	33	4	28	5	23	6	12	7	13	8	8	9	3	2
29	0	24	1	19	2	14	3	9	4	4	4	59	5	54	6	49	7	44	8	39	1
30	0	0	0	55	1	50	2	45	3	40	4	35	5	7	6	25	7	20	8	15	0
																					♈

Ta-

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
♍	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	
0	11	31	10	35	9	39	8	43	7	46	6	50	5	54	4	57	4	1	3	5	30
1	11	9	10	14	9	18	8	22	7	25	6	29	5	33	4	36	3	40	2	44	29
2	10	48	9	53	8	57	8	1	7	4	6	8	5	12	4	16	3	20	2	24	28
3	10	26	9	31	8	35	7	39	6	43	5	47	4	51	3	55	2	59	2	3	27
4	10	5	9	9	8	14	7	18	6	22	5	26	4	30	3	34	2	38	1	42	26
5	9	43	8	47	7	52	6	56	6	0	5	4	4	8	3	12	2	17	1	2	25
6	9	21	8	25	7	30	6	34	5	38	4	42	3	46	2	50	1	55	0	59	24
7	8	58	8	3	7	7	6	11	5	15	4	19	3	23	2	27	1	32	0	37	23
8	8	36	7	40	6	44	5	49	4	53	3	57	3	1	2	5	1	11	0	15	22
9	8	13	7	17	6	21	5	26	4	30	3	34	2	40	1	43	0	47	0	8	21
10	7	51	6	55	5	59	5	4	4	8	3	12	2	17	1	21	0	25	0	31	20
11	7	28	6	32	5	37	4	41	3	46	2	50	1	55	0	59	0	3	0	53	19
12	7	5	6	9	5	14	4	18	3	23	2	27	1	32	0	36	0	19	1	15	18
13	6	42	5	46	4	51	3	55	3	0	2	4	1	9	0	14	0	42	1	37	17
14	6	19	5	23	4	28	3	32	2	27	1	41	0	46	0	9	1	5	2	0	16
15	5	56	5	0	4	5	3	10	2	15	1	19	0	24	0	33	1	29	2	23	15
16	5	33	4	37	3	41	2	57	1	52	0	56	0	0	0	56	1	52	2	47	14
17	5	9	4	14	3	19	2	24	1	29	0	33	0	24	1	19	2	15	3	10	13
18	4	46	3	51	2	56	2	1	1	5	0	10	0	47	1	42	2	38	3	33	12
19	4	22	3	27	2	32	1	37	0	41	0	14	1	9	2	5	3	0	3	56	11
20	3	58	3	3	2	8	1	13	0	18	0	38	1	33	2	28	3	23	4	19	10
21	3	35	2	29	1	44	0	49	0	6	1	2	1	57	2	52	3	47	4	42	9
22	3	11	2	16	1	21	0	26	0	29	1	25	2	20	3	15	4	10	5	5	8
23	2	47	1	52	0	57	0	2	0	53	1	48	2	43	3	38	4	33	5	28	7
24	2	24	1	28	0	33	0	22	1	17	2	12	3	7	4	2	4	57	5	52	6
25	2	0	1	5	0	9	0	46	1	41	2	36	3	31	4	26	5	21	6	16	5
16	1	36	0	41	0	15	1	10	2	5	3	0	3	55	4	50	5	45	6	40	4
27	1	12	0	17	0	39	1	34	2	29	3	24	4	19	5	14	6	9	7	4	3
28	0	48	0	7	1	3	1	57	2	52	3	47	4	42	5	37	6	32	7	27	2
29	0	24	0	31	1	27	2	21	3	16	4	11	5	6	6	1	6	56	7	51	1
30	0	0	0	55	1	50	2	45	3	40	4	35	5	30	6	25	7	20	8	15	0 ♈

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
15	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	
0	0	0	0	55	1	50	2	45	3	40	4	35	5	30	6	25	7	20	8	15	30
1	0	24	0	31	1	27	2	21	3	16	4	11	5	6	6	1	6	56	7	51	29
2	0	48	0	7	1	3	1	57	2	52	3	47	4	42	5	37	6	32	7	27	28
3	1	12	0	17	0	35	1	34	2	29	3	24	4	19	5	14	6	9	7	4	27
4	1	36	0	41	0	15	1	10	2	5	3	0	3	55	4	50	5	45	6	40	26
5	2	0	1	5	0	9	0	46	1	41	2	36	3	31	4	26	5	21	6	16	25
6	2	24	1	29	0	34	0	22	1	17	2	12	3	7	4	2	4	57	5	52	24
7	2	47	1	52	0	57	0	2	0	53	1	48	2	43	3	38	4	33	5	28	23
8	3	11	2	16	1	21	0	26	0	29	1	25	2	20	3	15	4	10	5	5	22
9	3	35	2	39	1	44	0	49	0	6	1	2	1	57	2	52	3	47	4	42	21
10	3	58	3	3	2	8	1	13	0	18	0	38	1	33	2	28	3	23	4	18	20
11	4	22	3	27	2	32	1	37	0	41	0	14	1	9	2	4	3	0	3	55	19
12	4	46	3	51	2	55	2	0	1	4	0	9	0	46	1	31	2	37	3	32	18
13	5	9	4	14	3	19	2	24	1	28	0	32	0	23	1	19	2	14	3	9	17
14	5	33	4	38	3	43	2	47	1	52	0	56	0	0	0	56	1	51	2	46	16
15	5	56	5	1	4	6	3	10	2	15	1	19	0	24	0	32	1	28	2	23	15
16	6	19	5	24	4	29	3	33	2	38	1	42	0	47	0	9	1	4	1	59	14
17	6	42	5	46	4	51	3	55	3	0	2	4	1	9	0	14	0	42	1	36	13
18	7	5	6	9	5	14	4	18	3	23	2	27	1	32	0	36	0	19	1	14	12
19	7	28	6	32	5	37	4	41	3	46	2	50	1	55	0	59	0	3	0	52	11
20	7	51	6	56	6	0	5	4	4	9	3	13	2	18	1	22	0	26	0	29	10
21	8	13	7	18	6	22	5	27	4	31	3	35	2	40	1	44	0	48	0	7	9
22	8	36	7	41	6	45	5	50	4	54	3	58	3	2	2	6	1	11	0	16	8
23	8	58	8	3	7	7	6	12	5	17	4	20	3	24	2	28	1	33	0	38	7
24	9	21	8	25	7	30	6	34	5	58	4	42	3	46	2	50	1	55	1	9	6
25	9	43	8	47	7	52	6	56	6	0	5	4	4	8	3	12	2	17	1	21	5
26	10	5	9	9	8	14	7	18	6	22	5	26	4	30	3	34	2	38	1	42	4
27	10	26	9	31	8	36	7	50	6	43	5	47	4	51	3	55	2	59	2	3	3
28	10	48	9	53	8	57	8	1	7	4	6	8	5	12	4	16	3	20	2	24	2
29	11	9	10	14	9	18	8	22	7	25	6	29	5	33	4	37	3	41	2	45	1
30	11	31	10	35	9	39	8	43	7	46	6	50	5	54	4	57	4	1	3	5	0
																					X

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
15	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	—
0	0	0	0	55	1	50	2	40	3	18	4	35	5	30	6	25	7	20	8	15	30
1	0	24	1	19	2	14	3	4	4	5	4	59	5	54	6	49	7	44	8	39	29
2	0	48	1	43	2	38	3	28	4	52	5	23	6	18	7	13	8	8	9	3	28
3	1	12	2	7	3	2	3	57	4	52	5	47	6	42	7	37	8	31	9	26	27
4	1	36	2	31	3	26	4	21	5	16	6	11	7	6	8	0	8	55	9	50	26
5	2	0	2	55	3	50	4	45	5	40	6	35	7	30	8	24	9	19	10	14	25
6	2	24	3	19	4	14	5	9	6	4	6	59	7	54	8	48	9	43	10	38	24
7	2	47	3	42	4	37	5	32	6	27	7	22	8	17	9	12	10	7	11	2	23
8	3	11	4	6	5	1	5	56	6	51	7	46	8	41	9	36	10	31	11	26	22
9	3	35	4	29	5	24	6	19	7	15	8	10	9	5	10	0	10	55	11	50	21
10	3	58	4	53	5	48	6	43	7	39	8	34	9	29	10	24	11	19	12	14	20
11	4	22	5	17	6	12	7	7	8	3	8	58	9	53	10	48	11	43	12	38	19
12	4	46	5	41	6	36	7	31	8	26	9	21	10	16	11	11	12	6	13	1	18
13	5	9	6	5	7	0	7	55	8	50	9	45	10	40	11	35	12	30	13	25	17
14	5	33	6	29	7	24	8	19	9	14	10	9	11	4	11	59	12	54	13	49	16
15	5	56	6	52	7	47	8	42	9	37	10	33	11	28	12	23	13	18	14	13	15
16	6	19	7	14	8	9	9	5	10	0	10	56	11	51	12	46	13	41	14	36	14
17	6	41	7	37	8	32	9	28	10	23	11	19	12	14	13	9	14	4	15	0	13
18	7	5	8	0	8	55	9	51	10	46	11	42	12	37	13	32	14	27	15	23	12
19	7	28	8	23	9	18	10	14	11	9	12	5	13	0	13	55	14	50	15	46	11
20	7	51	8	47	9	42	10	37	11	32	12	28	13	23	14	18	15	13	16	9	10
21	8	13	9	9	10	5	11	0	11	55	12	51	13	46	14	41	15	37	16	32	9
22	8	36	9	32	10	28	11	33	12	19	13	14	14	10	15	5	16	0	16	56	8
23	8	58	9	54	10	50	11	46	12	42	13	37	14	33	15	28	16	23	17	18	7
24	9	51	10	17	11	12	12	8	13	4	14	0	14	55	15	51	16	46	17	40	6
25	9	43	10	39	11	35	12	30	13	26	14	22	15	18	16	14	17	9	18	3	5
26	10	5	11	1	11	57	12	52	13	48	14	44	15	40	16	36	17	31	18	26	4
27	10	26	11	23	12	19	13	14	14	10	15	6	16	2	16	58	17	53	18	48	3
28	10	48	11	45	12	41	13	36	14	32	15	28	16	24	17	20	18	15	19	10	2
29	11	9	12	6	13	2	13	58	14	54	15	50	16	46	17	42	18	37	19	32	1
30	11	31	12	27	13	23	14	19	15	15	16	11	17	7	18	3	18	59	19	54	0
																					X

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	11	31	10	35	9	39	8	43	7	46	6	50	5	54	4	57	4	1	3	5	30
1	11	52	10	56	10	0	9	4	8	7	7	11	6	15	5	18	4	22	3	26	29
2	12	13	11	17	10	20	9	24	8	28	7	31	6	35	5	38	4	42	3	46	28
3	12	33	11	37	10	40	9	44	8	48	7	51	6	55	5	58	5	2	4	6	27
4	12	54	11	58	11	1	10	4	9	8	8	11	7	15	6	18	5	22	4	26	26
5	13	14	12	18	11	21	10	24	9	28	8	31	7	35	6	38	5	42	4	46	25
6	13	34	12	38	11	41	10	44	9	48	8	51	7	54	6	57	6	1	5	5	24
7	13	54	12	58	12	1	11	4	10	7	9	10	8	13	7	16	6	20	5	24	23
8	14	14	13	17	12	20	11	23	10	26	9	29	8	32	7	35	6	39	5	42	22
9	14	33	13	36	12	39	11	42	10	45	9	48	8	51	7	54	6	57	6	0	21
10	14	52	13	55	12	58	12	1	11	4	10	7	9	10	8	13	7	16	6	19	20
11	15	11	14	14	13	17	12	20	11	25	10	25	9	28	8	31	7	34	6	37	19
12	15	29	14	32	13	35	12	38	11	41	10	43	9	46	8	49	7	52	6	55	18
13	15	48	14	50	13	53	12	56	11	59	11	1	10	4	9	7	8	10	7	13	17
14	16	6	15	8	14	11	13	14	12	17	11	19	10	22	9	24	8	27	7	30	16
15	16	24	15	26	14	29	13	31	12	34	11	36	10	39	9	41	8	44	7	47	15
16	16	41	15	43	14	46	13	48	12	51	11	53	10	56	9	58	9	1	8	4	14
17	16	58	16	0	15	3	14	5	13	8	12	10	11	13	10	15	9	17	8	20	13
18	17	15	16	17	15	20	14	22	13	24	12	26	11	29	10	31	9	33	8	35	12
19	17	32	16	34	15	36	14	38	13	40	12	42	11	45	10	47	9	49	8	51	11
20	17	48	16	50	15	52	14	54	13	56	12	58	12	1	11	3	10	5	9	7	10
21	18	4	17	6	16	8	15	11	14	12	13	14	12	16	11	18	10	20	9	22	9
22	18	20	17	22	16	24	15	26	14	28	13	29	12	31	11	33	10	35	9	37	8
23	18	35	17	37	16	39	15	41	14	43	13	44	12	46	11	46	10	50	9	52	7
24	18	50	17	52	16	54	15	56	14	58	13	59	13	1	12	3	11	5	10	7	6
25	19	5	18	7	17	9	16	10	15	12	14	13	13	15	12	17	11	19	10	21	5
26	19	19	18	21	17	23	16	25	15	26	14	27	13	29	12	31	11	33	10	25	4
27	19	33	18	35	17	36	16	38	15	39	14	41	13	42	12	44	11	46	10	48	3
28	19	47	18	48	17	50	16	51	15	52	14	54	13	55	12	57	11	59	11	1	2
29	20	0	19	1	18	3	17	4	16	5	15	7	14	8	3	10	12	12	11	14	1
30	20	13	19	14	18	16	17	17	16	17	15	20	14	21	13	22	12	24	11	26	0

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
♑	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	11	31	12	27	13	23	14	19	15	15	16	11	17	7	18	3	18	59	19	54	30
1	11	52	12	48	13	44	14	40	15	36	16	33	17	29	18	25	19	21	20	16	29
2	12	13	13	9	14	5	15	1	15	57	16	54	17	50	18	46	19	42	20	37	28
3	12	33	13	29	14	25	15	21	16	18	17	14	18	10	19	7	20	3	20	58	27
4	12	54	13	50	14	46	15	42	16	39	17	35	18	31	19	28	20	24	21	19	26
5	13	14	14	11	15	7	16	3	17	0	17	56	18	52	19	49	20	45	21	40	25
6	13	34	14	31	15	27	16	24	17	20	18	17	19	13	20	10	21	6	22	1	24
7	13	54	14	51	15	47	16	44	17	40	18	37	19	33	20	30	21	26	22	21	23
8	14	14	15	11	16	7	17	4	18	0	18	57	19	53	20	50	21	46	22	42	22
9	14	33	15	30	16	26	17	23	18	20	19	17	20	13	21	10	22	6	23	2	21
10	14	52	15	49	16	45	17	42	18	39	19	36	20	33	21	30	22	26	23	22	20
11	15	11	16	8	17	4	18	1	18	58	19	55	20	52	21	49	22	45	23	42	19
12	15	29	16	26	17	23	18	20	19	17	20	14	21	11	22	8	23	5	24	2	18
13	15	48	16	45	17	42	18	39	19	36	20	33	21	30	22	27	23	24	24	21	17
14	16	6	17	3	18	0	18	57	19	54	20	52	21	49	22	46	23	43	24	40	16
15	16	24	17	21	18	18	19	15	20	12	21	10	22	7	23	4	24	1	24	58	15
16	16	41	17	38	18	36	19	33	20	30	21	48	22	25	23	22	24	19	25	16	14
17	16	58	17	55	18	53	19	51	20	48	21	46	22	43	23	40	24	37	25	34	13
18	17	15	18	12	19	10	20	8	21	5	22	3	23	0	23	57	24	55	25	52	12
19	17	32	18	29	19	27	20	25	21	22	22	20	23	17	24	14	25	12	25	10	11
20	17	48	18	46	19	44	20	41	21	39	22	37	23	34	24	31	25	29	26	27	10
21	18	4	19	2	20	0	20	57	21	55	22	53	23	51	24	48	25	46	26	44	9
22	18	20	19	18	20	16	21	13	22	11	23	9	24	7	25	5	26	3	26	1	8
23	18	35	19	34	20	32	21	29	22	27	23	25	24	23	25	21	26	19	27	17	7
24	18	50	19	49	20	47	21	45	22	43	23	41	24	39	25	37	26	35	27	33	6
25	19	5	20	3	21	2	22	0	22	58	23	56	24	54	25	52	26	50	27	48	5
26	19	19	20	17	21	16	22	14	23	12	24	11	25	9	26	7	27	5	28	3	4
27	19	33	20	31	21	30	22	28	23	26	24	25	25	23	26	21	27	19	28	17	3
28	19	47	20	45	21	44	22	42	23	40	24	39	25	37	26	35	27	33	28	31	2
29	20	0	20	59	21	47	22	56	23	54	24	53	25	51	26	49	27	47	28	45	1
30	20	13	21	12	22	10	23	9	24	7	25	6	26	4	27	3	28	1	29	0	0
																					♒

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
♊	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	10	13	19	14	18	16	17	17	16	18	15	20	14	21	13	22	12	24	11	26	30
1	20	26	19	27	18	28	17	29	16	30	15	32	14	33	13	34	12	36	11	37	29
2	20	38	19	39	18	40	17	41	16	42	15	44	14	45	13	46	12	48	11	49	28
3	20	50	19	51	18	52	17	53	16	54	15	55	14	57	13	58	12	59	12	0	27
4	21	1	20	2	19	3	18	4	17	6	16	7	15	8	14	9	13	10	12	11	26
5	21	13	20	13	19	15	18	16	17	17	16	18	15	18	14	19	13	20	12	21	25
6	21	23	20	24	19	25	18	26	17	27	16	28	15	28	14	29	13	30	12	31	24
7	21	33	20	34	19	35	18	36	17	37	16	38	15	38	14	39	13	40	12	43	23
8	21	43	20	44	19	45	18	46	17	47	16	47	15	48	14	49	13	50	12	50	22
9	21	53	20	54	19	55	18	56	17	56	16	57	15	58	14	58	13	59	13	0	21
10	22	2	21	3	20	4	19	5	18	5	17	6	16	6	15	7	14	7	13	8	20
11	22	10	21	11	20	12	19	13	18	13	17	14	16	14	15	15	14	15	13	16	19
12	22	19	21	19	20	20	19	21	18	21	17	22	16	22	15	23	14	23	13	34	18
13	22	27	21	27	20	28	19	28	18	29	17	29	16	29	15	30	14	30	13	31	17
14	22	34	21	35	20	35	19	35	18	36	17	36	16	36	15	37	14	37	13	37	16
15	22	41	21	41	20	41	19	41	18	42	17	42	16	42	15	43	14	43	13	43	15
16	22	47	21	47	20	47	19	47	18	48	17	48	16	48	15	49	14	49	13	49	14
17	22	53	21	53	20	53	19	53	18	54	17	54	16	54	15	55	14	55	13	55	13
18	22	59	21	59	20	59	19	59	19	0	18	0	17	0	16	1	15	1	14	1	12
19	23	4	22	4	21	4	20	4	19	5	18	5	17	5	16	6	15	6	14	6	11
20	23	9	22	9	21	9	20	9	19	10	18	10	17	10	16	10	15	10	14	10	10
21	23	13	22	13	21	13	20	13	19	14	18	14	17	14	16	14	15	14	14	14	9
22	23	17	22	17	21	17	20	17	19	17	18	17	17	17	16	17	15	17	14	17	8
23	23	20	22	20	21	20	20	20	19	20	18	20	17	20	16	20	15	20	14	20	7
24	23	23	22	23	21	23	20	23	19	23	18	23	17	23	16	23	15	23	14	23	6
25	13	26	22	26	21	26	20	26	19	26	18	26	17	26	16	26	15	26	14	26	5
26	23	28	22	28	21	28	20	28	19	28	18	28	17	28	16	28	15	28	14	28	4
27	23	30	22	30	21	30	20	30	19	30	18	30	17	30	16	30	15	30	14	30	3
28	23	31	22	31	21	31	20	31	19	31	18	31	17	31	16	31	15	31	14	31	2
29	13	31	22	31	21	31	20	31	19	31	18	31	17	31	16	31	15	31	14	31	1
30	23	32	22	32	21	32	20	32	19	32	18	32	17	32	16	32	15	32	14	32	0
																					♋

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		
♎	G		G		G		G		G		G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
0	20	13	21	12	22	10	23	9	24	7	25	6	26	4	27	3	28	1	29	59	30
1	20	26	21	25	22	23	23	22	24	20	25	19	26	17	27	16	28	14	29	12	29
2	20	38	21	37	22	36	23	35	24	33	25	32	26	30	27	29	28	27	29	25	28
3	20	50	21	49	22	48	23	47	24	45	25	44	26	43	27	42	28	40	29	38	27
4	21	1	22	0	22	59	23	58	24	57	25	55	26	55	27	54	28	52	29	50	26
5	21	12	22	11	23	10	24	9	25	8	26	7	27	6	28	5	29	4	30	2	25
6	21	23	22	22	23	21	24	20	25	19	26	18	27	17	28	16	29	15	30	14	24
7	21	33	22	32	23	31	24	31	25	30	26	29	27	28	28	27	29	26	30	25	23
8	21	43	22	42	23	41	24	41	25	40	26	39	27	28	28	37	29	37	30	36	22
9	21	53	22	52	23	51	24	51	25	50	26	49	27	48	28	47	29	47	30	46	21
10	22	2	23	1	24	0	25	0	25	59	26	58	27	57	28	57	29	56	30	55	20
11	22	11	23	10	24	9	25	9	26	8	27	7	28	6	19	6	30	5	31	4	19
12	22	19	23	19	24	18	25	18	26	17	27	16	28	15	29	15	30	14	31	13	18
13	22	27	23	27	24	26	25	26	26	25	27	24	28	23	29	23	30	22	31	21	17
14	22	34	23	34	24	33	25	33	26	32	27	31	28	31	29	30	30	30	31	29	16
15	22	41	23	41	24	40	25	39	26	39	27	38	28	38	29	37	30	37	31	36	15
16	22	47	23	47	24	46	25	45	26	45	27	45	28	44	29	44	30	44	31	43	14
17	22	53	23	53	24	53	25	52	26	52	27	52	28	51	29	51	30	51	31	50	13
18	22	59	23	59	24	59	25	58	26	58	27	58	28	57	29	57	30	57	31	56	12
19	23	4	24	4	25	4	26	3	27	3	28	3	29	2	30	2	31	2	32	2	11
20	23	9	24	9	25	9	26	8	27	8	28	8	29	7	30	7	31	7	32	7	10
21	23	13	24	13	25	13	26	13	27	12	28	12	29	12	30	12	31	12	32	12	9
22	23	17	24	17	25	17	26	17	27	16	28	16	29	16	30	16	31	16	32	16	8
23	23	20	24	20	25	20	26	20	27	19	28	19	29	19	30	19	31	19	32	19	7
24	23	23	24	23	25	23	26	23	27	22	28	22	29	22	30	22	31	22	32	22	6
25	23	26	24	26	25	26	26	26	27	25	28	25	29	25	30	25	31	25	32	25	5
16	23	28	24	28	25	28	26	28	27	28	28	28	29	28	30	28	31	28	32	28	4
27	23	30	24	30	25	30	26	30	27	30	28	30	29	30	30	30	31	30	32	30	3
28	23	31	24	31	25	31	26	31	27	31	28	31	29	31	30	31	31	31	32	31	2
29	23	31	24	31	25	31	26	31	27	31	28	31	29	31	30	31	31	31	32	31	1
30	23	32	24	32	25	32	26	32	27	32	28	32	29	32	30	32	31	32	32	32	0
																					♑

Latitudo Meridionalis.

♈	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	0	0	359	37	359	13	358	49	358	25	358	1	357	37	357	13	356	48	356	23
1	0	55	0	32	0	8	359	44	359	20	358	56	358	32	358	8	357	43	357	18
2	1	50	1	27	1	3	0	39	0	15	359	51	359	27	359	3	358	38	358	13
3	2	45	2	22	1	58	1	34	1	10	0	46	0	22	359	58	359	34	359	9
4	3	40	3	17	2	53	2	29	2	5	1	41	1	17	0	53	0	29	0	4
5	4	35	4	12	3	48	3	24	3	0	2	36	2	12	1	48	1	24	0	59
6	5	30	5	7	4	43	4	19	3	55	3	31	3	7	2	43	2	19	1	54
7	6	25	6	2	5	38	5	14	4	50	4	26	4	2	3	38	3	14	2	49
8	7	21	6	57	6	33	6	9	5	45	5	21	4	57	4	33	4	9	3	44
9	8	16	7	52	7	28	7	4	6	40	6	16	5	52	5	28	5	4	4	39
10	9	11	8	47	8	23	7	59	7	35	7	11	6	47	6	23	5	59	5	34
11	10	6	9	42	9	18	8	55	8	31	8	7	7	43	7	19	6	55	6	30
12	11	2	10	38	10	14	9	51	9	27	9	3	8	39	8	15	7	51	7	26
13	11	57	11	33	11	9	10	46	10	22	9	58	9	34	9	10	8	46	8	22
14	12	53	12	29	12	5	11	42	11	18	10	54	10	30	10	6	9	42	9	18
15	13	48	13	25	13	1	12	38	12	14	11	50	11	26	11	2	10	38	10	14
16	14	44	14	20	13	57	13	34	13	10	12	46	12	22	11	58	11	34	11	10
17	15	40	15	16	14	53	14	30	14	6	13	42	13	18	12	54	12	30	12	6
18	16	35	16	12	15	49	15	26	15	2	14	59	14	15	13	51	13	27	13	3
19	17	31	17	8	16	45	16	22	15	58	15	35	15	11	14	47	14	23	13	59
20	18	27	18	4	17	41	17	18	16	54	16	31	16	7	15	44	15	20	14	56
21	19	23	19	0	18	37	18	14	17	51	17	28	17	4	16	41	16	17	15	53
22	20	20	19	56	19	33	19	11	18	48	18	25	18	1	17	38	17	14	16	50
23	21	16	20	53	20	30	20	8	19	45	19	22	18	58	18	35	18	11	17	47
24	22	12	21	50	21	27	21	5	20	42	20	19	19	55	19	32	19	8	18	44
25	23	9	22	47	22	24	22	2	21	39	21	16	20	52	20	29	20	5	19	41
26	24	6	23	44	23	21	22	59	22	36	21	13	21	50	21	27	21	3	20	39
27	25	2	24	41	24	19	23	57	23	34	23	11	22	48	22	25	22	1	21	37
28	25	59	25	38	25	16	24	54	24	31	24	9	23	46	23	23	22	59	22	35
29	26	57	26	35	26	13	25	51	25	29	25	7	24	44	24	21	23	57	23	34
30	27	54	27	33	27	11	26	49	26	27	26	5	25	42	25	19	24	56	24	32

Ta-

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♈	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	0	0	0	23	0	47	1	11	1	35	1	59	2	23	2	47	3	12	3	36
1	0	55	1	18	1	42	2	6	2	30	2	54	3	18	3	42	4	6	4	30
2	1	50	2	13	2	37	3	1	3	25	3	49	4	13	4	37	5	1	5	25
3	2	45	3	8	3	32	3	56	4	20	4	44	5	8	5	32	5	56	6	20
4	3	40	4	3	4	27	4	51	5	15	5	39	6	3	6	27	6	51	7	15
5	4	35	4	58	5	22	5	46	6	10	6	34	6	58	7	22	7	46	8	9
6	5	30	5	54	6	18	6	42	7	6	7	30	7	53	8	17	8	41	9	4
7	6	25	6	49	7	13	7	37	8	1	8	25	8	48	9	12	9	36	9	59
8	7	21	7	44	8	8	8	32	8	56	9	20	9	43	10	7	10	30	10	53
9	8	16	8	40	9	4	9	28	9	51	10	15	10	38	11	2	11	25	11	48
10	9	11	9	35	9	59	10	23	10	46	11	10	11	33	11	57	12	19	12	43
11	10	6	10	30	10	54	11	18	11	41	12	5	12	28	12	52	13	14	13	37
12	11	2	11	25	11	49	12	13	12	36	13	0	13	23	13	47	14	9	14	32
13	11	57	12	20	12	44	13	8	13	31	13	55	14	18	14	41	15	4	15	27
14	12	53	13	16	13	39	14	3	14	26	14	50	15	13	15	36	15	59	16	21
15	13	48	14	12	14	35	14	58	15	21	15	45	16	8	16	31	16	54	17	16
16	14	44	15	7	15	30	15	53	16	16	16	40	17	3	17	26	17	49	18	11
17	15	40	16	2	16	25	16	48	17	11	17	35	17	58	18	21	18	44	19	6
18	16	35	16	58	17	21	17	44	18	7	18	30	18	53	19	16	19	39	19	1
19	17	31	17	54	18	17	18	40	19	2	19	25	19	48	20	11	20	34	20	56
20	18	27	18	50	19	13	19	36	19	58	20	21	20	43	21	6	11	29	21	51
21	19	23	19	46	20	9	20	32	20	54	21	17	21	39	22	2	22	24	12	46
22	20	20	20	42	21	5	21	28	21	50	22	12	22	34	22	57	23	19	23	41
23	21	16	21	38	22	1	22	24	22	46	23	8	23	30	23	52	24	14	24	36
24	22	12	22	35	22	57	23	20	23	42	24	4	24	26	24	48	25	10	25	32
25	13	9	23	31	23	53	24	16	24	38	25	0	25	21	25	43	26	1	26	27
26	24	6	24	28	24	50	25	12	25	34	25	56	26	17	26	39	27	0	27	22
27	25	2	25	25	25	47	26	9	26	30	26	52	27	13	27	35	27	56	28	17
28	15	59	26	22	26	43	27	5	27	26	27	48	28	9	28	30	28	51	29	12
29	6	57	27	19	27	40	28	1	28	22	28	44	29	5	29	26	29	47	30	8
30	27	54	28	16	28	38	28	58	29	19	29	40	30	1	30	22	30	43	31	4

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♉	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	27	54	27	33	27	11	26	49	26	27	26	5	25	42	25	19	24	56	24	31
1	28	51	28	30	28	8	27	47	27	25	27	3	26	40	26	17	25	54	25	31
2	19	49	29	27	29	6	28	45	28	23	28	1	27	38	27	16	26	53	26	30
3	30	46	30	25	30	4	29	43	29	21	28	59	28	37	28	15	27	52	27	29
4	31	44	31	23	31	2	30	41	30	19	29	58	29	36	29	14	28	51	28	28
5	32	42	32	22	32	0	31	39	31	18	30	57	30	35	30	13	29	50	29	27
6	33	40	33	20	32	59	32	38	32	17	31	56	31	34	31	12	30	50	30	27
7	34	38	34	18	33	58	33	37	33	16	32	55	32	33	32	12	51	50	31	27
8	35	37	35	17	34	57	34	36	34	15	33	54	33	33	33	12	32	50	32	27
9	36	36	36	16	35	56	35	36	35	15	34	54	34	33	34	12	33	51	33	27
10	37	34	37	15	36	55	36	35	36	15	35	54	35	33	35	12	34	51	34	28
11	38	33	38	14	37	54	37	35	37	15	36	54	36	33	36	13	35	52	35	29
12	39	33	39	14	38	54	38	35	38	15	37	55	37	34	37	14	36	53	36	30
13	40	32	40	13	39	54	39	35	39	15	38	56	38	35	38	15	37	54	37	32
14	41	31	41	13	40	54	40	35	40	16	39	57	39	36	39	16	38	56	38	34
15	42	31	42	13	41	54	41	36	41	17	40	58	40	38	40	18	39	58	39	36
16	43	31	43	13	42	54	42	36	42	18	41	59	41	39	41	19	41	0	42	38
17	44	31	44	13	43	55	43	37	43	19	43	0	42	40	42	21	42	2	41	40
18	45	31	45	14	44	56	44	38	44	20	44	1	43	42	43	23	43	4	42	44
19	46	32	46	14	45	57	45	39	45	21	45	3	44	44	44	25	44	7	43	46
20	47	32	47	15	46	58	46	40	46	23	46	5	45	46	45	28	45	10	44	50
21	48	33	48	16	47	59	47	42	47	25	47	7	46	49	46	31	46	13	45	54
22	49	34	49	17	49	0	48	44	48	27	48	9	47	52	47	34	47	16	46	58
23	50	35	50	18	50	2	49	46	49	29	49	12	48	55	48	37	48	20	48	3
24	51	36	51	20	51	4	50	48	50	32	50	15	49	58	49	41	49	24	49	7
25	52	38	52	21	52	6	51	51	51	35	51	18	51	2	50	45	50	28	50	12
26	53	40	53	24	53	9	52	54	52	38	52	22	52	6	51	49	51	33	51	17
27	54	42	54	27	54	12	53	57	53	42	53	26	53	10	52	54	52	38	52	22
28	55	44	55	29	55	15	55	0	54	45	54	30	54	14	53	58	53	43	53	27
29	56	46	56	32	56	18	56	3	55	49	55	34	55	18	55	3	54	48	54	32
30	57	48	57	35	57	21	57	7	56	53	56	38	56	23	56	8	55	53	55	37

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♉	G	l	G	l	G	l	G	l	G		G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	27	54	28	16	28	37	28	58	29	19	29	40	30	1	30	22	30	43	31	4
1	28	51	29	13	29	34	29	55	30	16	30	37	30	57	31	18	31	39	31	59
2	29	49	30	10	30	31	30	52	31	13	31	34	31	54	32	14	32	35	32	55
3	30	46	31	7	31	28	31	49	32	10	32	31	32	51	33	11	33	31	33	51
4	31	44	32	5	32	25	32	46	33	7	33	27	33	47	34	7	34	27	34	46
5	32	42	33	3	33	23	33	43	34	4	34	24	34	44	35	4	35	23	35	42
6	33	40	34	1	34	21	34	41	35	1	35	21	35	41	36	0	36	20	36	38
7	34	38	34	59	35	19	35	39	35	58	36	18	36	38	36	57	37	16	37	34
8	35	37	35	57	36	17	36	37	36	56	37	15	37	35	37	54	38	13	38	31
9	36	36	36	56	37	15	37	35	37	54	38	13	38	32	38	51	39	10	39	28
10	37	35	37	54	38	13	38	33	38	52	39	11	39	29	39	48	40	7	40	25
11	38	34	38	53	39	12	39	31	39	50	40	9	40	27	40	45	41	4	41	22
12	39	33	39	52	40	11	40	30	40	48	41	7	41	25	41	43	42	1	42	18
13	40	32	40	51	41	10	41	28	41	46	42	5	42	23	42	41	42	58	43	15
14	41	31	41	50	42	9	42	27	42	45	43	3	43	21	43	39	43	56	44	12
15	42	31	42	50	43	8	43	26	43	44	44	2	44	19	44	37	44	54	45	10
16	43	31	43	49	44	7	44	25	44	43	45	0	45	17	45	35	45	51	46	7
17	44	31	44	49	45	6	45	24	45	42	45	59	46	15	46	33	46	49	47	4
18	45	31	45	49	46	6	46	23	46	41	46	58	47	14	47	31	47	47	48	2
19	46	32	46	49	47	6	47	23	47	40	47	57	48	13	48	29	48	45	48	59
20	47	32	47	49	48	6	48	23	48	39	48	56	49	12	49	28	49	43	49	57
21	48	33	48	50	49	6	49	23	49	39	49	55	50	11	50	26	50	41	50	55
22	49	34	49	50	50	6	50	23	50	38	50	54	51	10	51	25	51	40	51	53
23	50	35	50	51	51	6	51	23	51	38	51	53	52	9	52	24	52	38	52	51
24	51	36	51	52	52	7	52	23	52	38	52	53	53	8	53	23	53	37	53	49
25	52	38	52	53	53	8	53	24	53	38	53	53	54	8	54	22	54	36	54	48
26	53	40	53	55	54	9	54	24	54	38	54	53	55	7	55	21	55	35	55	47
27	54	42	54	56	55	11	55	25	55	39	55	53	56	7	76	21	56	34	56	46
28	55	44	55	58	56	12	56	26	56	40	56	54	57	7	57	20	57	33	57	45
29	56	46	57	0	57	13	57	27	57	41	57	54	58	7	58	20	58	32	58	44
30	57	48	58	2	58	15	58	29	58	42	58	55	59	7	59	20	59	32	59	43

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♊	G	l	G	l	G	l	G	l	G		G	l	G	l	G		G	l	G	l
0	57	48	57	35	57	21	57	7	56	53	56	38	56	23	56	8	55	53	55	38
1	58	51	58	38	58	24	58	10	57	57	57	42	57	28	57	13	56	59	56	44
2	59	53	59	41	59	27	59	14	59	1	58	47	58	33	58	19	58	5	57	50
3	60	56	60	44	60	31	60	18	60	5	59	52	59	38	59	25	59	11	58	57
4	61	59	61	47	61	35	61	22	61	10	60	57	60	44	60	31	60	17	60	4
5	63	3	62	51	62	39	62	27	62	15	62	2	61	50	61	37	61	24	61	11
6	64	6	63	55	63	43	63	32	63	20	63	8	62	56	62	44	62	31	62	18
7	65	9	64	59	64	47	64	37	64	25	64	13	64	2	63	50	63	38	63	25
8	66	13	66	3	65	52	65	42	65	30	65	19	65	8	64	56	64	45	64	33
9	67	17	67	7	66	57	66	47	66	36	66	25	66	14	66	3	65	52	65	41
10	68	21	68	11	68	2	67	52	67	42	67	31	67	21	67	10	67	0	66	49
11	69	25	69	16	69	7	68	57	68	48	68	38	68	28	68	18	68	8	67	57
12	70	29	70	21	70	12	70	3	69	54	69	45	69	35	69	26	69	16	69	5
13	71	34	71	26	71	17	71	9	71	0	70	51	70	42	70	33	70	24	70	14
14	72	38	72	31	72	22	72	15	72	6	71	58	71	49	71	41	71	32	71	23
15	73	43	73	36	73	28	73	21	73	13	73	5	72	57	72	49	72	41	72	32
16	74	47	74	41	74	33	74	27	74	19	74	12	74	4	73	57	73	49	73	41
17	75	52	75	46	75	39	75	33	75	26	75	19	75	12	75	5	74	58	74	50
18	76	57	76	51	76	45	76	39	76	33	76	27	76	20	76	14	76	7	75	59
19	78	2	77	56	77	51	77	45	77	40	77	34	77	28	77	22	77	16	77	9
20	79	7	79	2	78	57	78	52	78	47	78	41	78	36	78	30	78	25	78	18
21	80	12	80	8	80	3	79	59	79	54	79	49	79	44	79	39	79	34	79	28
22	81	17	81	13	81	9	81	5	81	1	80	56	80	52	80	48	80	43	80	37
23	82	22	82	18	82	15	82	11	82	8	82	4	82	0	81	57	81	52	81	47
24	83	28	83	24	83	21	83	18	83	15	83	12	83	9	83	6	83	2	82	57
25	84	33	84	30	84	27	84	25	84	22	84	20	84	17	84	15	84	10	84	7
26	85	38	85	36	85	33	85	32	85	29	85	28	85	25	85	24	85	21	85	18
27	86	44	86	42	86	40	86	39	86	37	86	36	86	34	86	33	86	31	86	28
28	87	49	87	48	87	46	87	46	87	44	87	44	87	42	87	42	87	40	87	39
29	88	55	88	54	88	53	88	53	88	52	88	52	88	51	88	51	88	50	88	49
30	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	50	0	90	0

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♊	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	57	48	58	2	58	15	58	29	58	42	58	55	59	7	59	20	59	32	59	43
1	58	51	59	4	59	17	59	30	59	43	59	55	60	7	60	20	60	32	60	42
2	59	53	60	6	60	19	60	31	60	44	60	56	61	8	61	20	61	32	61	42
3	60	56	61	9	61	21	61	33	61	46	61	57	62	9	62	21	62	32	62	41
4	61	59	62	11	62	23	62	35	62	48	62	58	63	9	63	21	63	32	63	41
5	63	3	63	14	63	25	63	37	63	50	63	59	64	10	64	21	64	32	64	41
6	64	6	64	17	64	28	64	39	64	52	65	1	65	11	65	22	65	32	65	40
7	65	9	65	20	65	31	65	41	65	54	66	2	66	12	66	22	66	32	66	40
8	66	13	66	13	66	34	66	44	66	56	67	4	67	13	67	23	67	33	67	40
9	67	17	67	27	67	37	67	46	67	58	68	6	68	15	68	24	68	33	68	40
10	68	21	68	30	68	40	68	49	68	59	69	7	69	16	69	25	69	33	69	40
11	69	25	69	34	69	43	69	52	70	1	70	9	70	17	70	26	70	34	70	40
12	70	29	70	38	70	46	70	55	71	3	71	11	71	19	71	27	71	35	71	41
13	71	34	71	42	71	49	71	58	72	5	72	13	72	21	72	28	72	36	72	41
14	72	38	72	46	72	53	73	1	73	8	73	15	73	23	73	30	73	37	73	42
15	73	43	73	50	73	57	74	4	74	11	74	18	74	25	74	32	74	38	74	43
16	74	47	74	54	75	1	75	7	75	14	75	20	75	27	75	33	75	39	75	44
17	75	52	75	58	76	5	76	11	76	17	76	23	76	29	76	35	76	40	76	45
18	76	57	77	3	77	9	77	15	77	20	77	26	77	31	77	37	77	42	77	46
19	78	2	78	7	78	13	78	18	78	23	78	28	78	33	78	38	78	43	78	47
20	79	7	79	12	79	17	79	21	79	26	79	31	79	35	79	40	79	44	79	48
21	80	12	80	17	80	21	80	25	80	29	80	34	80	38	80	42	80	46	80	49
22	81	17	81	21	81	25	81	28	81	32	81	36	81	40	81	44	81	47	81	50
23	82	22	82	25	82	29	82	32	82	35	82	39	82	42	82	46	82	48	82	51
24	83	28	83	30	83	33	83	36	83	39	83	42	83	45	83	48	83	50	83	52
25	84	33	84	35	84	37	84	40	84	42	84	45	84	47	84	50	84	51	84	53
26	85	38	85	40	85	41	85	44	85	45	85	48	85	49	85	52	85	53	85	54
27	86	44	86	45	86	46	86	48	86	49	86	51	86	52	86	54	86	55	86	55
28	87	49	87	50	87	50	87	52	87	52	87	54	87	54	87	56	87	56	87	57
29	88	55	88	55	88	55	88	56	88	56	88	57	88	57	88	58	88	58	88	58
30	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	89	0	90	0

Latitudo Meridionalis.

69	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0
1	91	5	91	6	91	7	91	7	91	7	91	8	91	9	91	9	91	10	91	11
2	92	11	92	12	92	14	92	14	92	15	92	16	92	18	92	18	92	20	92	22
3	93	16	93	18	93	20	93	21	93	23	93	24	93	26	93	27	93	29	93	32
4	94	22	94	24	94	27	94	28	94	30	94	32	94	35	94	36	94	39	94	42
5	95	27	95	30	95	33	95	35	95	38	95	40	95	43	95	45	95	49	95	52
6	96	32	96	26	96	39	96	42	96	45	96	48	96	51	56	54	96	58	97	2
7	97	38	97	42	97	45	97	49	97	52	97	56	98	0	98	3	98	8	98	12
8	98	43	98	47	98	51	98	55	99	0	99	4	99	8	99	12	99	17	99	21
9	99	48	99	52	99	57	100	1	100	7	100	12	100	16	100	21	100	26	100	31
10	100	53	100	58	101	3	101	8	101	14	101	19	101	24	101	30	101	35	101	40
11	101	58	102	4	102	9	102	15	102	21	102	26	102	32	102	38	102	44	102	50
12	103	3	103	9	103	15	103	21	103	27	103	33	103	40	103	46	103	53	103	59
13	104	8	104	14	104	21	104	27	104	34	104	41	104	48	104	55	105	2	105	9
14	105	13	105	19	105	27	105	33	105	41	105	48	105	56	106	3	106	11	106	18
15	106	17	106	24	106	33	106	39	106	47	106	55	107	3	107	11	107	19	107	27
16	107	22	107	29	107	38	107	45	107	53	108	2	108	11	108	19	108	28	108	36
17	108	26	108	34	108	43	108	51	108	59	109	9	109	18	109	27	109	36	109	45
18	109	31	109	39	109	48	109	57	110	5	110	15	110	25	110	34	110	44	110	54
19	110	35	110	44	110	53	111	3	111	12	111	22	111	32	111	42	111	52	112	2
20	111	39	111	49	111	58	112	8	112	18	112	29	112	39	112	50	113	0	113	11
21	112	43	112	53	113	3	113	13	113	24	113	35	113	46	113	57	114	8	114	19
22	113	47	113	57	114	8	114	18	114	30	114	41	114	52	115	4	115	15	115	27
23	114	51	115	1	115	13	115	23	115	35	115	47	115	58	116	10	116	22	116	35
24	115	54	116	5	116	17	116	28	116	41	116	52	117	4	117	17	117	29	117	42
25	116	57	117	9	117	21	117	33	117	46	117	58	118	10	118	23	118	36	118	49
26	118	1	118	13	118	25	118	38	118	51	119	3	119	16	119	29	119	43	119	56
27	119	4	119	16	119	29	119	42	119	55	120	8	120	22	120	35	120	49	121	3
28	120	7	120	19	120	33	120	46	120	59	121	13	121	27	121	41	121	55	122	10
29	121	9	121	22	121	36	121	50	222	3	122	18	122	32	122	47	123	1	123	16
30	122	12	122	25	122	39	122	53	123	7	123	22	123	37	123	52	124	7	124	22

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♋	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0
1	91	5	91	5	91	5	91	4	91	4	91	3	91	3	91	2	91	2	91	2
2	92	11	92	10	92	10	92	8	92	7	92	6	92	6	92	4	92	4	92	3
3	93	16	93	15	93	14	93	12	93	11	93	9	93	8	93	6	93	5	93	5
4	94	22	94	20	94	19	94	16	94	15	94	12	94	11	94	8	94	7	94	6
5	95	27	95	25	95	23	95	20	95	18	95	15	95	13	95	10	95	9	95	7
6	96	32	96	30	96	27	96	24	96	21	96	18	96	15	96	12	96	10	96	8
7	97	38	97	35	97	31	97	28	97	25	97	21	97	18	97	14	97	12	97	9
8	98	43	98	39	98	35	98	32	98	28	98	24	98	20	98	16	98	13	98	10
9	99	48	99	43	99	39	99	35	99	31	99	26	99	22	99	18	99	14	99	11
10	100	53	100	48	100	43	100	39	100	34	100	29	100	25	100	20	100	16	100	12
11	101	58	101	53	101	47	101	42	101	37	101	32	101	27	101	22	101	17	101	12
12	103	3	102	57	102	51	102	45	102	40	102	34	102	29	102	23	102	18	102	13
13	104	8	104	2	103	55	103	49	103	43	103	37	103	31	103	25	103	20	103	14
14	105	13	105	6	104	59	104	52	104	46	104	40	104	33	104	27	104	21	104	14
15	106	17	106	10	106	3	105	56	105	49	105	42	105	35	105	28	105	22	105	15
16	107	22	107	14	107	7	106	59	106	52	106	45	106	37	106	30	106	23	106	15
17	108	26	108	18	108	11	108	2	107	55	107	47	107	39	107	32	107	24	107	15
18	109	31	109	22	109	14	109	5	108	57	108	49	108	41	108	33	108	25	108	16
19	110	35	110	26	110	17	110	8	110	0	109	51	109	43	109	34	109	26	109	16
20	111	39	111	30	111	20	111	11	111	2	110	53	110	44	110	35	110	26	110	16
21	112	43	112	33	112	23	112	14	112	4	111	55	111	45	111	36	111	27	111	17
22	113	47	113	37	113	26	113	16	113	6	112	56	112	47	112	37	112	27	112	17
23	114	51	114	40	114	29	114	19	114	8	113	58	113	48	113	38	113	28	113	17
24	115	54	115	43	115	32	115	21	115	10	114	59	114	4[illegible]	114	38	114	28	114	17
25	116	57	116	46	116	35	116	23	116	12	116	1	115	50	115	39	115	28	115	17
26	118	1	117	49	117	37	117	25	117	14	117	2	116	51	116	39	116	28	116	17
27	119	4	118	51	118	39	118	27	118	15	118	3	117	51	117	39	117	28	117	16
28	120	7	119	54	119	41	119	29	119	16	119	4	118	52	118	40	118	28	118	16
29	121	9	120	56	120	43	120	30	120	17	120	5	119	53	119	40	119	28	119	15
30	122	12	121	58	121	45	121	31	121	18	121	5	120	53	120	40	120	28	120	15

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♊	G	′	G	′	G	′	G	′	G	′	G	′	G	′	G	′	G	′	G	′
0	122	12	122	25	122	39	122	53	123	7	123	22	123	37	123	52	124	7	124	22
1	123	14	123	28	123	42	123	57	124	11	124	26	124	42	124	57	125	12	125	28
2	124	16	124	31	124	45	125	0	125	15	125	30	125	46	126	2	126	17	126	33
3	125	18	125	33	125	48	126	3	126	18	126	34	126	50	127	6	127	22	127	38
4	126	20	126	36	126	51	127	6	127	22	127	38	127	54	128	11	128	27	128	43
5	127	22	127	38	127	54	128	9	128	25	128	42	128	58	129	15	129	32	129	48
6	128	24	128	40	128	56	129	12	129	28	129	45	130	2	130	19	130	36	130	53
7	129	25	129	42	129	58	130	14	130	31	130	48	131	5	131	23	131	40	131	58
8	130	26	130	43	131	0	131	16	131	33	131	51	132	8	132	26	132	44	133	2
9	131	27	131	44	132	1	132	18	132	35	132	53	133	11	133	29	133	47	134	6
10	132	28	132	45	133	2	133	20	133	37	133	55	134	14	134	32	134	50	135	9
11	133	28	133	46	134	3	134	21	134	39	134	57	135	16	135	35	135	53	136	12
12	134	29	134	47	135	4	135	22	135	40	135	59	136	18	136	37	136	56	137	15
13	135	29	135	47	136	5	136	23	136	41	137	0	137	20	137	39	137	58	138	17
14	136	29	136	47	137	6	137	24	137	42	138	1	138	21	138	41	139	0	139	20
15	137	29	137	47	138	6	138	24	138	43	139	2	139	22	139	42	140	2	140	22
16	138	29	138	47	139	6	139	25	139	44	140	3	140	24	140	44	141	4	141	24
17	139	28	139	47	140	6	140	25	140	45	141	4	141	25	141	45	142	6	142	46
18	140	28	140	46	141	6	141	25	141	45	142	5	142	26	142	46	143	7	143	27
19	141	27	141	46	142	6	142	25	142	45	143	6	143	27	143	47	144	8	144	28
20	142	26	142	45	143	5	143	25	143	45	144	6	144	27	144	48	145	9	145	29
21	143	25	143	44	144	4	144	24	144	45	145	6	145	27	145	48	146	9	146	30
22	144	23	144	43	145	3	145	24	145	45	146	6	146	27	146	48	147	10	147	31
23	145	22	145	42	146	2	146	23	146	44	147	5	147	27	147	48	148	10	148	31
24	146	20	146	40	147	1	147	22	147	43	148	4	148	26	148	48	149	10	149	31
25	147	18	147	39	148	0	148	21	148	42	149	3	149	25	149	47	150	10	150	31
26	148	16	148	37	148	58	149	19	149	41	150	2	150	24	150	46	151	9	151	31
27	149	14	149	35	149	56	150	17	150	39	151	1	151	23	151	45	152	8	152	[illegible]
28	150	11	150	33	150	54	151	15	151	37	151	59	152	22	152	44	153	7	153	29
29	151	9	151	30	151	52	152	13	152	35	152	57	153	20	153	43	154	6	154	18
30	152	6	152	27	152	49	153	11	153	33	133	55	154	18	154	41	155	4	155	27

Ta-

Latitudo Meridionalis.

♌	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	122	12	121	58	121	45	121	31	121	18	121	5	120	53	120	40	120	28	120	15
1	123	14	123	0	122	47	122	33	122	19	122	6	121	53	121	40	121	28	121	15
2	124	16	124	2	123	48	123	34	123	20	123	6	122	53	122	40	122	27	122	14
3	125	19	125	3	124	49	124	35	124	21	124	7	123	53	123	39	123	26	123	13
4	126	20	126	5	125	51	125	36	125	22	125	7	124	53	124	39	124	25	124	12
5	127	22	127	7	126	52	126	36	126	22	126	7	125	52	125	38	125	24	125	11
6	128	24	128	8	127	53	127	37	127	22	127	7	126	52	126	37	126	23	126	9
7	129	25	129	9	128	54	128	37	128	22	128	7	127	51	127	36	127	22	127	7
8	130	26	130	10	129	54	129	37	129	22	129	6	128	50	128	35	128	20	128	5
9	131	27	131	10	130	54	130	37	130	21	130	5	129	49	129	33	129	18	129	3
10	132	28	132	11	131	54	131	37	131	21	131	4	130	48	130	32	130	17	130	1
11	133	28	133	11	132	54	132	37	132	20	132	3	131	47	131	31	131	15	130	58
12	134	29	134	11	133	54	133	37	133	19	133	2	132	46	132	29	132	13	131	56
13	135	29	135	11	134	54	134	36	134	18	134	1	133	45	133	27	133	11	132	54
14	136	29	136	11	135	53	135	35	135	17	135	0	134	43	134	25	134	9	133	51
15	137	29	137	10	136	52	136	34	136	16	135	58	135	41	135	23	135	6	134	48
16	138	29	138	10	137	51	137	33	137	15	136	57	136	39	136	21	136	4	135	45
17	139	28	139	9	138	50	138	32	138	14	137	55	137	37	137	19	137	2	136	42
18	140	27	140	8	139	49	139	30	139	13	138	53	138	35	138	17	137	59	137	39
19	141	27	141	7	140	48	140	29	140	10	139	51	139	33	139	15	138	56	138	36
20	142	26	141	6	141	47	141	27	141	8	140	49	140	31	140	12	139	53	139	33
21	143	24	143	4	142	45	142	25	142	6	141	47	141	28	141	9	140	50	140	50
22	144	23	144	3	143	43	143	23	143	4	142	45	142	25	142	6	141	47	141	27
23	145	22	145	1	144	41	144	21	144	2	143	42	143	22	143	3	142	44	142	24
24	146	20	145	59	145	39	145	19	144	59	144	39	144	19	143	59	143	40	143	20
25	147	18	146	57	146	37	146	17	145	56	145	36	145	16	144	56	144	37	144	16
26	148	16	147	55	147	35	147	14	146	53	146	33	146	13	145	53	145	33	145	12
27	149	14	148	53	148	32	148	11	147	50	147	29	147	9	146	49	146	29	146	8
28	150	11	149	50	149	29	149	8	148	47	148	26	148	6	147	46	147	25	147	4
29	151	9	150	47	150	26	150	5	149	44	149	23	149	3	148	42	148	21	148	0
30	152	6	151	23	151	23	151	2	150	41	150	20	149	59	149	38	149	17	148	56

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♍	G	′	G	′	G	′	G	′	G		G	′	G	′	G		G	′	G	′
0	152	6	154	27	152	49	153	11	153	33	153	55	154	18	154	41	155	3	155	27
1	153	4	153	25	153	47	154	9	154	31	154	53	155	16	155	39	156	4	156	26
2	154	1	152	22	154	44	155	6	155	29	155	51	156	14	156	37	157	1	157	25
3	154	58	155	19	155	41	156	3	156	26	156	49	157	12	157	35	157	59	158	23
4	155	54	156	16	156	39	157	1	157	24	157	47	158	10	158	33	158	57	159	21
5	156	51	157	13	157	36	157	58	158	21	158	44	159	8	159	31	159	55	160	19
6	157	43	158	10	158	33	158	55	159	18	159	41	160	5	160	28	160	52	161	16
7	158	44	159	7	159	30	159	52	160	15	160	38	161	2	161	25	161	49	162	13
8	159	40	160	4	160	27	160	49	161	12	161	35	161	59	162	22	162	46	163	10
9	160	37	161	0	161	23	161	46	162	9	162	32	162	56	163	19	163	45	164	7
10	161	33	161	56	162	19	162	42	163	6	163	29	163	53	164	16	164	40	165	4
11	162	29	162	52	163	15	163	38	164	2	164	25	164	49	165	13	165	37	166	1
12	163	25	163	48	164	11	164	34	164	58	165	21	165	45	166	9	166	33	166	58
13	164	20	164	44	165	7	165	30	165	54	166	18	166	42	167	6	167	30	167	54
14	165	16	165	40	166	3	166	26	166	50	167	14	167	38	168	2	168	26	168	50
15	166	12	166	35	166	59	167	22	167	46	168	10	168	34	168	58	169	22	169	46
16	167	7	167	31	167	55	168	18	168	42	169	6	169	30	169	54	170	18	170	42
17	168	3	168	27	168	51	169	14	169	38	170	2	170	26	170	50	171	14	171	38
18	168	58	169	23	169	46	170	9	170	33	170	57	171	21	171	45	172	9	172	34
19	169	54	170	18	170	42	171	5	171	29	171	53	172	17	172	41	173	5	173	30
20	170	49	171	13	171	37	172	1	172	25	172	49	173	13	173	37	174	1	174	25
21	171	44	172	8	172	32	172	56	173	20	173	44	174	8	174	32	174	56	175	21
22	172	39	173	3	173	27	173	51	174	15	174	39	175	3	175	27	175	51	176	16
23	173	35	173	58	174	22	174	46	175	10	175	34	175	58	176	22	176	46	177	12
24	174	30	174	53	175	17	175	41	176	5	176	29	176	53	177	17	177	41	178	7
25	175	25	175	48	176	12	176	36	177	0	177	24	177	48	178	12	178	36	179	[illegible]
26	176	20	176	43	177	7	177	31	177	55	178	19	178	43	179	7	179	31	179	57
27	177	15	177	38	178	2	178	26	178	50	179	14	179	38	180	2	180	26	180	52
28	178	10	178	33	178	57	179	21	179	45	180	9	180	33	180	57	181	22	181	47
29	179	5	179	28	179	52	180	16	180	40	181	4	181	28	181	52	182	17	182	42
30	180	0	180	23	180	47	181	11	181	35	181	59	182	23	182	47	183	12	183	37

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♍	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	152	6	151	44	151	23	151	2	150	14	150	20	149	59	149	38	149	17	148	56
1	153	4	152	41	152	20	151	59	151	38	151	16	150	55	150	34	150	13	149	52
2	154	1	153	38	153	17	152	55	152	34	152	12	151	51	151	30	151	9	150	48
3	154	58	154	35	154	13	153	51	153	30	153	8	152	47	152	25	152	4	151	43
4	155	54	155	32	155	10	154	48	154	26	154	4	153	43	153	21	153	0	152	38
5	156	51	156	29	156	7	155	44	155	22	155	0	154	39	154	17	153	55	153	33
6	157	48	157	25	157	3	156	40	156	18	155	56	155	34	155	12	154	50	154	28
7	158	54	158	22	157	59	157	36	157	14	156	52	156	30	156	8	155	46	155	23
8	159	40	159	18	158	55	158	32	158	10	157	48	157	26	157	3	156	41	156	18
9	160	37	160	14	159	51	159	28	159	6	158	43	158	21	157	58	157	36	157	13
10	161	33	161	10	160	47	160	24	160	2	159	39	159	17	158	54	158	31	158	8
11	162	29	162	6	161	43	161	20	160	58	160	35	160	12	159	49	159	26	159	3
12	163	25	163	2	162	39	162	16	161	53	161	30	161	7	160	44	160	21	159	58
13	164	20	163	58	163	35	163	12	162	49	162	25	162	2	161	39	161	16	160	53
14	165	16	164	53	164	30	164	7	163	44	163	20	162	57	162	34	162	11	161	48
15	166	12	165	48	165	25	165	2	164	39	164	15	163	52	163	29	163	6	162	43
16	167	7	166	44	166	21	165	57	165	34	165	10	164	47	164	24	164	1	163	38
17	168	3	167	40	167	17	166	52	166	29	166	5	165	42	165	19	164	56	164	33
18	168	58	168	35	168	12	167	47	167	24	167	0	166	37	166	13	165	51	165	28
19	169	54	169	31	169	7	168	43	168	19	167	55	167	32	167	8	166	46	166	23
20	170	49	170	26	170	2	169	38	169	14	168	50	168	27	168	3	167	41	167	17
21	171	44	171	21	170	57	170	33	170	9	169	45	169	22	168	58	168	35	168	12
22	172	39	172	16	171	52	171	28	171	4	170	40	170	17	169	53	169	30	169	7
23	173	35	173	11	172	47	172	23	171	59	171	35	171	12	170	48	170	25	170	1
24	174	30	174	6	173	42	173	18	172	54	172	30	172	7	171	43	171	20	170	56
25	175	25	175	2	174	38	174	14	173	50	173	26	173	2	172	38	172	15	171	51
26	176	20	175	57	175	33	175	9	174	45	174	21	173	57	173	33	173	10	172	45
27	177	15	176	52	176	28	176	4	175	40	175	16	174	52	174	28	174	4	173	40
28	178	10	177	47	177	23	176	59	176	35	176	11	175	47	175	23	174	59	174	34
29	179	5	178	42	178	18	177	54	177	30	177	6	176	42	176	18	175	54	175	29
30	180	0	179	37	179	13	178	49	178	25	178	1	177	37	177	13	176	48	176	24

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
G	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	180	0	180	23	180	47	181	11	181	35	181	59	182	23	182	47	183	12	183	37
1	180	55	181	18	181	42	182	6	182	30	182	54	183	18	183	42	184	6	184	31
2	181	50	182	13	182	37	183	1	183	25	183	49	184	13	184	37	185	1	185	25
3	182	45	183	8	183	32	183	56	184	20	184	44	185	8	185	32	185	56	186	20
4	183	40	184	3	184	27	184	51	185	15	185	39	186	3	186	27	186	50	187	14
5	184	35	184	58	185	22	185	46	186	10	186	34	186	58	187	22	187	45	188	8
6	185	30	185	54	186	18	186	42	187	6	187	30	187	53	188	17	188	40	189	3
7	186	25	186	49	187	13	187	37	188	1	188	25	188	48	189	12	189	35	189	57
8	187	21	187	44	188	8	188	32	188	56	189	20	189	43	190	7	190	30	190	52
9	188	16	188	39	189	3	189	27	189	51	190	15	190	38	191	2	191	25	191	46
10	189	11	189	34	189	58	190	22	190	46	191	10	191	33	191	57	192	19	192	41
11	190	6	190	29	190	53	191	17	191	41	192	5	192	28	192	52	193	14	193	36
12	191	2	191	25	191	48	192	13	192	36	193	0	193	23	193	47	194	9	194	31
13	191	57	192	20	192	43	193	8	193	31	193	55	194	18	194	41	195	4	195	26
14	192	53	193	16	193	39	194	3	194	26	194	50	195	13	195	36	195	59	196	21
15	193	48	194	12	194	35	194	58	195	21	195	45	196	8	196	31	196	54	197	16
16	194	44	195	7	195	30	195	53	196	16	196	40	197	3	197	26	197	49	198	11
17	195	40	196	2	196	25	196	48	197	11	197	25	197	58	198	21	198	44	199	6
18	196	35	196	58	197	21	197	44	198	7	198	30	198	53	199	16	199	39	200	1
19	197	31	197	54	198	17	198	40	199	2	199	25	199	48	200	11	200	34	200	56
20	198	27	198	50	199	13	199	36	199	58	200	21	200	43	201	7	201	29	201	51
21	199	23	199	46	200	9	200	32	200	54	201	16	201	39	202	2	202	24	202	46
22	200	20	200	42	201	5	201	28	201	50	202	12	202	34	202	57	203	19	203	41
23	201	16	201	38	202	1	202	24	202	46	203	8	203	30	203	52	204	14	204	36
24	202	12	202	35	202	57	203	20	203	42	204	4	204	26	204	48	205	10	205	31
25	203	9	203	31	203	53	204	16	204	38	205	0	205	21	205	43	206	5	206	26
26	204	6	204	28	204	50	205	12	205	34	205	56	206	17	206	39	207	0	207	22
27	205	2	205	25	205	47	206	9	206	30	206	52	207	13	207	35	207	56	208	17
28	205	59	206	22	206	43	207	5	207	26	207	48	208	9	208	30	208	51	209	12
29	206	57	207	19	207	40	208	1	208	22	208	44	209	5	209	26	209	47	210	8
30	207	54	208	16	208	37	208	58	209	19	209	40	210	1	210	22	210	43	211	4

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♎	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	180	0	179	37	179	13	178	49	178	25	178	1	177	37	177	13	176	48	176	24
1	180	55	180	32	180	8	179	44	179	20	178	56	178	32	178	8	177	43	177	19
2	181	50	181	27	181	3	180	39	180	15	179	51	179	27	179	3	178	38	178	14
3	182	45	182	22	181	58	181	34	181	10	180	46	180	22	179	58	179	34	179	9
4	183	40	183	17	182	53	182	29	182	5	181	41	181	17	180	53	180	29	180	5
5	184	35	184	12	183	48	183	24	183	0	182	36	182	12	181	48	181	24	181	0
6	185	30	185	7	184	43	184	19	183	55	183	31	183	7	182	43	182	19	181	55
7	186	25	186	2	185	38	185	14	184	50	184	26	184	2	183	38	183	14	182	50
8	187	21	186	57	186	33	186	9	185	45	185	21	184	57	184	33	184	9	183	45
9	188	16	187	52	187	28	187	4	186	40	186	16	185	52	185	28	185	4	184	41
10	189	11	188	47	188	23	187	59	187	35	187	11	186	47	186	23	185	59	185	36
11	190	6	189	42	189	18	188	55	188	31	188	7	187	43	187	18	186	55	186	32
12	191	2	190	38	190	14	189	51	189	27	189	3	188	39	188	14	187	51	187	27
13	191	57	191	33	191	9	190	46	190	22	189	58	189	34	189	10	188	46	188	23
14	192	53	192	29	192	5	191	42	191	18	190	54	190	30	190	6	189	42	189	18
15	193	48	193	25	193	1	192	38	192	14	191	50	191	26	191	2	190	38	190	14
16	194	44	194	20	193	57	193	34	193	10	192	46	192	22	191	58	191	34	191	10
17	195	40	195	16	194	53	194	30	194	6	193	42	193	18	192	54	192	30	192	6
18	196	35	196	12	195	49	195	26	195	2	194	39	194	15	193	51	193	27	193	2
19	157	31	197	8	196	45	196	22	195	58	195	35	195	11	194	47	194	23	193	59
20	198	27	198	4	197	41	197	18	196	54	196	31	196	7	195	44	195	20	194	55
21	199	23	199	0	198	37	198	14	197	51	197	28	197	4	196	41	196	17	195	52
22	200	20	199	56	199	33	199	11	198	48	198	25	198	1	197	38	197	14	196	49
23	201	16	200	53	200	30	200	8	199	45	199	22	198	58	198	35	198	11	197	46
24	202	12	201	50	201	27	201	5	200	42	200	19	199	55	199	32	199	8	198	44
25	203	9	202	47	203	24	202	2	201	39	201	16	200	52	200	29	200	5	199	41
26	204	6	203	44	203	21	202	59	202	36	202	13	201	50	201	27	201	3	200	39
27	205	2	204	41	204	19	203	57	203	34	203	11	202	48	202	25	202	1	201	37
28	205	59	205	38	205	16	204	54	204	31	204	9	203	46	203	23	202	59	202	35
29	206	57	206	35	206	13	205	51	205	29	205	7	204	44	204	21	203	57	203	34
30	207	54	207	33	207	11	206	49	206	27	206	5	205	42	205	19	204	56	204	33

Ta-

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	207	54	208	16	208	37	208	58	209	19	209	40	210	1	210	22	210	43	211	4
1	208	51	209	13	209	34	209	55	210	16	210	37	210	57	211	18	211	39	211	59
2	209	49	210	10	210	31	210	52	211	13	211	34	211	54	212	14	212	35	212	54
3	210	46	211	7	211	28	211	49	212	10	212	31	212	51	213	11	213	31	313	51
4	211	44	212	5	212	25	212	46	213	7	213	27	213	47	214	7	214	27	214	47
5	212	42	213	3	215	23	213	43	214	4	214	24	214	44	215	4	215	23	215	43
6	213	40	214	1	214	21	214	41	215	1	215	21	215	41	216	1	216	20	216	39
7	214	38	214	59	215	19	215	39	215	58	216	18	216	38	216	57	217	16	217	35
8	215	37	215	57	216	17	216	37	216	56	217	15	217	35	217	54	218	13	218	32
9	216	36	216	56	217	15	217	35	217	54	218	13	218	32	218	51	219	10	219	29
10	217	34	217	54	218	13	218	33	218	52	219	11	219	29	219	48	220	7	220	26
11	218	33	218	53	219	12	219	31	219	50	220	9	220	27	220	45	221	4	221	23
12	219	33	219	52	220	11	220	30	220	48	221	7	221	25	221	43	222	1	222	20
13	220	32	220	51	221	10	221	28	221	46	222	5	222	23	222	41	222	58	223	17
14	221	31	221	50	222	9	222	27	222	45	223	3	223	21	223	39	223	56	224	14
15	222	31	222	50	223	8	223	26	223	44	224	2	224	19	224	37	224	54	225	11
16	223	31	223	49	224	7	224	25	224	43	225	0	225	17	225	35	225	51	226	8
17	224	31	224	49	225	6	225	24	225	42	225	59	226	15	226	33	226	49	227	5
18	225	31	225	49	226	6	226	23	226	41	226	58	227	14	227	31	227	47	228	3
19	226	31	226	49	227	6	227	23	227	40	227	57	228	13	228	29	228	45	229	1
20	227	32	227	49	228	6	228	23	228	39	228	56	229	12	229	28	229	43	229	59
21	228	33	228	50	229	6	229	23	229	39	229	55	230	11	230	27	230	41	230	57
22	129	34	229	50	230	6	230	23	230	38	230	54	231	10	231	25	231	40	231	55
23	230	35	230	51	231	6	231	23	231	38	231	53	232	9	232	24	232	38	232	53
24	231	36	231	52	232	7	232	23	232	38	232	53	233	8	233	23	233	37	233	51
25	232	38	232	53	233	8	233	24	233	38	233	53	234	8	34	22	234	36	234	50
26	233	40	233	55	234	9	234	24	234	38	234	53	235	7	235	21	235	35	235	49
27	234	41	234	57	235	11	235	25	135	39	235	53	236	7	236	21	236	34	236	47
28	235	43	235	58	236	12	236	26	236	40	236	54	237	7	237	20	237	33	237	46
29	236	46	237	0	237	14	237	27	237	41	237	54	238	7	238	20	238	32	238	45
30	237	48	238	2	238	15	238	29	238	42	238	55	239	7	239	20	239	32	239	44

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M
0	207 54	207 33	207 11	206 49	206 27	206 5	205 42	205 19	204 56	204 33
1	208 51	208 30	208 8	207 47	207 25	207 3	206 40	206 17	205 54	205 31
2	209 49	209 27	209 6	208 45	208 23	208 1	107 38	207 16	106 53	206 30
3	210 46	210 25	210 4	209 43	209 21	208 59	208 37	207 15	207 52	207 29
4	211 44	211 23	211 2	210 41	210 19	209 58	209 36	208 14	208 51	208 28
5	212 42	212 21	212 0	211 39	211 18	210 57	210 35	209 13	209 50	209 28
6	213 40	213 20	212 59	212 38	212 17	211 56	211 34	211 12	210 50	210 28
7	214 38	214 18	213 58	213 37	213 16	212 55	212 33	212 12	211 50	211 28
8	215 37	215 17	214 57	214 36	214 15	213 54	213 33	213 12	212 50	112 28
9	216 36	216 16	215 56	215 36	215 15	214 54	214 33	214 12	213 51	213 29
10	217 34	217 15	216 55	216 35	216 15	215 54	215 33	215 12	214 51	214 30
11	218 33	218 14	217 54	217 35	217 15	216 54	216 33	216 13	215 52	215 31
12	219 32	219 14	218 54	218 35	218 15	217 55	217 34	217 14	246 53	216 32
13	220 32	220 13	219 54	219 35	219 15	218 56	218 35	218 15	217 54	117 34
14	221 31	221 13	220 54	220 35	220 16	219 57	219 36	219 16	218 56	218 36
15	222 31	222 13	221 54	221 36	221 17	220 58	220 38	220 18	219 58	219 38
16	223 31	223 13	222 54	222 36	222 18	221 59	221 39	221 19	221 0	220 40
17	224 31	224 13	223 55	223 37	223 19	223 0	222 40	222 21	222 2	221 43
18	225 31	225 14	224 56	224 38	224 20	224 1	223 42	223 23	223 4	222 46
19	226 32	226 14	225 57	225 39	225 21	225 3	224 44	224 25	224 7	223 49
20	227 32	227 15	226 58	226 40	226 23	226 5	225 46	225 28	225 10	224 52
21	228 33	228 16	227 59	227 42	227 25	227 7	226 49	226 31	226 13	225 55
22	229 34	229 17	229 0	228 44	228 27	228 9	227 52	227 34	227 16	226 59
23	230 35	230 18	230 2	229 46	229 29	229 12	228 55	228 37	228 20	228 3
24	231 36	231 20	231 4	230 48	230 32	230 15	229 58	229 41	229 24	229 7
25	232 38	232 22	232 6	231 51	231 35	231 18	231 2	230 45	230 28	230 12
26	233 40	233 24	233 9	232 54	232 38	232 22	232 6	231 49	231 33	231 17
27	234 42	234 27	234 12	233 57	233 42	233 26	233 10	232 54	232 38	232 22
28	235 44	235 29	235 15	235 0	234 45	234 30	234 14	233 58	233 43	233 27
29	236 46	236 32	236 18	236 3	235 49	235 34	235 18	235 3	234 48	234 32
30	237 48	237 35	237 21	237 7	236 53	236 38	236 23	236 8	235 53	235 38

Latitudo Septentrionalis.

♐	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l
0	237 48	238 2	238 15	238 29	238 42	238 55	239 7	239 20	239 32	239 44
1	238 51	239 4	239 17	239 30	239 43	239 55	240 7	240 20	240 32	240 44
2	239 53	240 6	240 19	240 31	240 44	240 56	241 8	241 20	241 32	241 43
3	240 56	241 9	141 21	241 33	241 45	241 57	242 9	242 21	242 32	242 43
4	241 59	242 11	142 23	242 35	242 46	242 58	243 9	243 21	243 32	243 43
5	243 3	243 14	243 35	243 37	243 48	243 59	244 10	244 21	244 32	244 43
6	244 6	244 17	244 18	244 39	244 50	245 1	245 11	245 22	245 32	245 43
7	245 9	245 20	245 31	245 41	245 52	246 2	246 12	246 22	246 32	246 43
8	246 13	246 23	246 34	246 44	246 54	247 4	247 13	247 23	247 33	247 43
9	247 17	247 27	247 37	247 47	247 56	248 6	248 15	248 24	248 33	248 43
10	248 21	248 30	248 40	248 49	248 58	249 7	249 16	249 25	249 33	249 43
11	249 25	249 34	249 43	249 52	250 0	250 9	250 17	250 26	250 34	250 44
12	250 29	250 38	250 46	250 55	251 3	251 11	251 19	251 27	251 35	251 44
13	251 34	251 42	251 49	251 58	252 5	252 13	252 21	252 28	252 36	252 44
14	252 38	252 46	252 53	253 1	253 8	253 15	253 23	253 30	253 37	253 45
15	253 43	253 50	253 57	254 4	254 11	254 18	254 25	254 32	254 38	254 45
16	254 47	254 54	255 1	255 7	255 14	255 20	255 27	255 33	255 39	255 46
17	255 52	255 58	256 5	256 11	256 17	256 22	256 29	256 35	256 40	256 47
18	56 57	257 3	257 9	257 15	257 20	257 26	257 31	257 37	257 42	257 48
19	258 2	258 7	258 13	258 18	258 23	258 28	258 33	258 38	258 43	2584 9
20	59 7	259 12	259 17	259 21	259 26	259 31	259 35	259 40	259 44	259 50
21	60 12	260 17	260 21	160 25	260 29	260 34	260 38	260 42	260 46	260 51
22	61 17	261 21	261 25	261 28	261 32	261 36	261 40	261 44	261 47	261 52
22	62 22	262 25	262 29	262 32	262 35	262 38	262 42	262 46	262 48	262 53
24	63 28	263 30	263 33	263 36	163 39	263 42	263 45	263 48	263 50	263 54
25	264 33	264 35	264 37	264 40	264 42	264 45	264 47	264 50	264 51	264 55
26	65 38	265 40	265 41	265 44	165 45	265 48	265 49	265 52	265 53	265 56
27	266 44	266 45	266 46	266 48	266 49	266 51	266 52	266 54	266 55	266 57
28	67 49	267 50	267 50	267 52	167 52	267 54	267 54	267 56	267 56	267 58
29	68 55	268 55	268 55	168 56	268 56	269 57	268 57	268 58	268 58	268 59
30	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♐	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	237	48	237	35	237	21	237	7	236	53	236	38	236	23	236	8	235	53	235	38
1	238	51	238	38	238	24	238	10	237	57	237	42	237	28	237	13	236	59	236	45
2	239	53	239	41	239	28	239	14	239	1	238	47	238	33	238	19	238	5	237	51
3	40	56	240	44	240	31	240	18	240	5	239	52	239	38	239	25	239	11	238	58
4	41	59	241	47	241	35	241	22	241	10	240	57	240	44	240	31	240	17	240	5
5	243	3	242	51	242	39	242	27	242	15	242	2	241	50	241	37	241	24	241	12
6	44	6	243	55	243	43	243	32	243	20	243	8	242	56	242	44	242	31	242	19
7	45	9	244	59	244	47	244	37	244	25	244	13	244	2	243	50	243	38	243	26
8	246	13	246	3	245	52	245	42	245	30	245	19	245	8	244	56	244	45	244	34
9	247	17	247	7	246	57	246	47	246	36	246	25	246	14	246	3	245	52	245	41
10	248	21	248	11	248	2	247	52	147	42	247	31	247	21	247	10	247	0	246	49
11	249	25	249	16	249	7	248	57	248	48	248	38	248	28	248	18	248	8	247	57
12	250	29	250	21	250	12	250	3	249	54	249	45	249	35	249	26	248	16	249	6
13	251	34	251	26	251	17	251	9	251	0	250	51	250	42	250	33	250	24	250	14
14	252	38	252	31	252	22	252	15	252	6	251	58	251	49	251	41	251	32	251	23
15	253	43	253	36	253	28	253	21	253	13	253	5	252	57	252	49	252	41	252	32
16	254	47	254	41	254	33	254	27	254	19	254	12	254	4	253	57	253	49	253	41
17	255	52	255	46	255	39	255	33	255	26	255	19	255	12	255	5	254	58	254	51
18	256	57	256	51	256	45	256	39	256	33	256	27	256	20	256	14	256	7	256	0
19	258	2	257	56	257	51	257	45	257	40	257	34	257	28	257	22	257	16	257	10
20	259	7	259	2	258	57	258	5	257	47	258	41	258	36	258	30	258	25	258	20
21	260	12	260	8	260	3	259	59	259	54	259	49	259	44	259	39	259	34	259	30
22	261	17	261	13	261	9	261	5	261	1	260	56	260	52	260	48	260	43	260	40
23	262	22	262	18	262	15	262	11	262	8	262	4	262	0	261	57	261	52	261	50
24	263	29	263	24	263	21	263	18	263	15	263	12	263	9	263	6	263	2	263	0
25	264	33	264	30	264	27	264	25	264	22	264	20	264	17	264	15	264	11	264	10
26	265	38	265	36	265	33	265	32	265	29	265	28	265	25	265	24	265	21	265	20
27	266	44	266	42	266	40	266	39	266	37	266	36	266	34	266	33	266	31	266	30
28	267	49	267	48	267	46	267	46	267	44	267	44	267	42	267	42	267	40	267	40
29	268	55	268	54	268	53	268	53	268	52	268	52	268	51	268	51	268	50	268	50
30	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♑	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0
1	271	5	271	5	271	5	271	4	271	4	271	3	271	3	271	2	271	2	271	1
2	272	11	272	10	272	10	272	8	272	8	272	6	272	6	272	4	272	4	272	3
3	273	16	273	15	273	14	273	12	273	11	273	9	273	8	273	6	273	5	273	4
4	274	22	274	20	274	19	274	16	274	14	274	12	274	11	274	8	274	7	274	6
5	275	27	275	25	275	23	275	20	275	18	275	15	275	13	275	10	275	9	275	7
6	276	32	276	30	276	27	276	24	276	21	276	18	276	15	276	12	276	10	276	8
7	277	38	277	35	277	31	277	28	277	25	277	21	277	18	277	14	277	12	277	10
8	278	43	278	39	278	35	278	32	278	28	278	24	278	20	278	16	278	13	278	11
9	279	48	279	43	279	39	279	35	279	31	279	27	279	22	279	18	279	14	279	12
10	280	53	280	48	280	43	280	39	280	54	280	30	280	25	280	20	280	16	280	13
11	281	58	281	53	281	47	281	42	281	37	281	32	281	27	281	22	281	17	281	14
12	283	3	282	57	282	51	282	45	282	40	282	35	282	29	282	23	282	19	282	15
13	284	8	284	2	283	55	283	49	283	43	283	37	283	31	283	25	283	20	283	15
14	285	13	285	6	284	59	284	53	284	46	284	40	284	33	284	27	284	21	284	16
15	286	17	286	10	286	3	285	56	285	49	285	42	285	35	285	28	285	22	285	16
16	287	22	287	14	287	7	286	59	286	52	286	45	286	37	286	30	286	23	286	16
17	288	26	288	18	288	11	288	2	287	55	287	47	287	39	287	32	287	24	287	17
18	289	31	289	22	289	14	289	5	288	57	288	49	288	41	288	33	288	25	288	17
19	290	35	290	26	290	17	290	8	290	0	289	51	289	43	289	34	289	26	289	17
20	291	39	291	30	291	20	291	11	291	2	290	53	290	44	290	35	290	27	290	17
21	292	43	292	33	292	23	292	14	292	4	291	55	291	46	291	36	291	27	291	17
22	293	47	293	37	293	26	293	16	293	6	292	56	292	47	292	37	292	27	292	17
23	294	51	294	40	294	29	294	19	294	8	293	58	293	48	293	38	293	28	293	17
24	295	54	295	43	295	32	295	21	295	10	294	59	294	49	294	38	294	28	294	17
25	296	58	296	46	296	35	296	23	296	12	296	1	295	50	295	39	295	28	295	17
26	298	1	297	49	297	37	297	25	297	14	297	2	296	51	296	39	296	28	296	17
27	299	4	298	51	298	39	298	27	298	15	298	3	297	51	297	39	297	28	297	16
28	300	7	299	54	299	41	299	29	299	16	299	4	298	52	298	40	298	28	298	16
29	301	9	300	56	300	43	300	30	300	17	300	5	299	53	299	40	299	28	299	16
30	302	12	301	58	301	45	301	31	301	18	301	5	300	53	300	40	300	28	300	16

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Zo	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0
1	271	5	271	6	271	7	271	7	271	8	271	8	271	9	271	9	271	10	271	10
2	272	11	272	12	272	14	272	14	272	16	272	16	272	18	272	18	272	20	272	20
3	273	16	273	18	273	20	273	21	273	23	273	24	273	26	273	27	273	29	273	30
4	274	22	274	24	274	26	274	28	274	31	274	32	274	34	274	36	274	39	274	40
5	275	27	275	30	275	33	275	35	275	38	275	40	275	43	275	45	275	48	275	50
6	276	32	276	36	276	39	276	42	276	45	276	48	276	51	276	54	276	58	277	0
7	277	38	277	41	277	45	277	49	277	52	277	56	278	0	278	3	278	7	278	10
8	278	43	278	47	278	51	278	55	278	59	279	4	279	8	279	12	279	17	279	20
9	279	48	279	51	279	57	280	1	280	6	280	11	280	16	280	21	280	26	280	30
10	280	53	280	58	281	3	281	8	281	13	281	19	281	24	281	30	281	35	281	40
11	281	58	282	4	282	9	282	14	282	20	282	26	282	32	282	38	282	44	282	50
12	283	3	283	9	283	15	283	20	283	27	283	33	283	40	283	40	283	53	283	59
13	284	8	284	14	284	21	284	27	284	34	284	41	284	48	284	55	285	2	285	9
14	285	13	285	19	285	27	285	33	285	41	285	48	285	56	286	3	286	11	286	19
15	286	17	286	24	286	32	286	39	286	47	286	55	287	3	287	11	287	19	287	28
16	287	22	287	29	287	38	287	45	287	54	288	2	288	11	288	19	288	28	288	37
17	288	26	288	34	288	43	288	51	289	0	289	9	289	18	289	27	289	36	289	45
18	289	31	289	39	289	48	289	57	290	6	290	15	290	25	290	34	290	44	290	54
19	290	35	290	44	290	53	291	3	291	12	291	22	291	32	291	42	291	52	292	2
20	291	30	291	49	291	58	292	8	292	18	292	29	292	39	292	50	293	0	293	11
21	292	43	292	53	293	3	293	13	293	24	293	35	293	46	293	57	294	8	294	19
22	293	47	293	57	294	8	294	18	294	30	294	41	294	52	295	4	295	15	295	27
23	294	51	295	1	295	13	295	23	295	35	295	45	295	58	296	10	296	22	296	35
24	295	54	296	5	296	17	296	28	296	40	296	53	297	4	297	16	297	29	297	42
25	296	57	297	9	297	21	297	33	297	45	297	58	298	10	298	23	298	36	298	54
26	298	1	298	13	298	25	298	38	298	50	299	3	299	16	299	29	299	43	299	57
27	299	4	299	16	299	29	299	42	299	55	300	8	300	22	300	35	300	49	301	4
28	300	7	300	19	300	33	300	46	300	59	301	13	301	27	301	41	301	55	302	10
29	301	9	301	22	301	36	301	50	302	3	302	18	302	32	302	47	303	1	303	16
30	302	12	302	25	302	39	302	53	303	7	303	22	303	37	303	52	304	7	304	22

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	'	G	'	G	'	G	'	G	'	G	'	G	'	G	'	G	'	G	'
0	302	12	301	58	301	45	301	31	301	18	301	5	300	53	300	40	300	28	300	16
1	303	14	303	0	302	47	302	33	302	19	302	6	301	53	301	40	301	28	301	15
2	304	16	304	2	303	48	303	34	303	20	303	6	302	53	302	40	302	27	302	14
3	305	18	305	3	304	49	304	35	304	21	304	7	303	53	303	39	303	26	303	13
4	306	20	306	5	305	51	305	36	305	22	305	7	304	53	304	38	304	25	304	12
5	307	22	307	7	306	52	306	36	306	22	306	7	305	53	305	38	305	24	305	10
6	308	24	308	8	307	53	307	37	307	22	307	7	306	52	306	37	306	23	306	9
7	309	25	309	9	308	54	308	37	308	22	308	7	307	51	307	36	307	22	307	7
8	310	26	310	10	309	54	309	37	309	22	309	6	308	50	308	35	308	20	308	5
9	311	27	311	10	310	54	310	37	310	21	310	5	309	49	309	34	309	18	309	3
10	312	28	312	11	311	54	311	37	311	21	311	4	310	48	310	32	310	17	310	1
11	313	28	313	11	312	54	312	37	312	20	312	3	311	47	311	31	311	15	310	59
12	314	29	314	11	313	54	313	37	313	19	313	2	312	46	312	29	312	13	311	57
13	315	29	315	11	314	54	314	36	314	18	314	1	313	45	313	27	313	11	312	54
14	316	29	316	11	315	53	315	35	315	17	315	0	314	43	314	25	314	9	313	52
15	317	29	317	10	316	52	316	34	316	16	315	58	315	41	315	23	315	6	314	50
16	318	29	318	10	317	51	317	33	317	15	316	57	316	39	316	21	316	4	315	47
17	319	28	319	9	318	50	318	32	318	14	317	55	317	37	317	19	317	2	316	44
18	320	27	320	8	319	49	319	30	319	12	318	53	318	35	318	17	317	59	317	41
19	321	27	321	7	320	48	320	29	320	10	319	51	319	33	319	15	318	56	318	38
20	322	26	322	6	321	47	321	27	321	8	320	49	320	31	320	12	319	53	319	35
21	323	25	323	4	322	45	322	25	322	6	321	47	321	28	321	9	320	50	320	31
22	324	23	324	3	323	43	323	23	323	4	322	45	322	25	322	6	321	47	321	28
23	325	22	325	1	324	41	324	21	324	2	323	42	323	22	323	3	322	44	322	24
24	326	20	325	59	325	39	325	19	324	59	324	39	324	19	323	59	323	40	323	21
25	327	18	326	57	326	37	326	17	325	56	325	36	325	16	324	56	324	37	324	17
26	328	16	327	55	327	35	327	14	326	53	326	33	326	13	325	53	325	33	325	13
27	329	14	328	53	328	32	328	1	327	50	327	29	327	10	326	49	326	29	326	9
28	330	11	329	50	329	29	329	8	328	47	328	26	328	6	327	46	327	25	327	5
29	331	9	330	47	330	26	330	5	329	44	329	23	329	3	328	42	328	2.	328	1
30	332	6	331	44	331	22	331	2	330	41	330	20	329	59	329	58	329	17	328	56

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
X	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	302	12	302	25	302	39	302	53	303	7	303	22	303	37	303	52	304	7	304	22
1	303	14	303	28	303	42	303	57	304	11	304	26	304	41	304	57	305	12	305	28
2	304	16	304	31	304	45	305	0	305	15	305	30	305	46	306	2	306	17	306	33
3	305	18	305	33	305	48	306	3	306	18	306	34	306	50	307	7	307	22	307	38
4	306	20	306	36	306	51	307	6	307	22	307	38	307	54	308	11	308	27	308	4[illegible]
5	307	22	307	38	307	54	308	9	308	25	308	42	308	58	309	15	309	32	309	48
6	308	24	308	40	308	56	309	12	309	28	309	45	310	2	310	19	310	36	310	53
7	309	25	309	41	309	58	310	14	310	31	310	48	311	5	311	23	311	40	311	57
8	310	26	310	43	311	0	311	16	311	33	311	51	312	8	312	26	312	44	313	1
9	311	26	311	44	312	1	312	18	312	35	312	53	313	11	313	29	313	47	314	[illegible]
10	312	27	312	45	313	2	313	20	313	37	313	55	314	11	314	32	314	50	315	8
11	313	28	313	46	314	3	314	21	314	39	314	57	315	16	315	35	315	53	316	11
12	314	29	314	46	315	4	315	22	315	40	315	59	316	18	316	37	316	56	317	14
13	315	29	315	47	316	5	316	23	316	41	317	0	317	20	317	39	317	58	318	17
14	316	19	316	47	317	6	317	24	317	42	318	1	318	21	318	41	319	0	319	19
15	317	29	317	47	318	6	318	24	318	43	319	2	319	22	319	42	320	2	320	22
16	318	25	318	47	319	6	319	25	319	44	320	3	320	24	320	44	321	4	321	24
17	319	28	319	47	320	6	320	25	320	45	321	4	321	25	321	45	322	6	322	26
18	320	27	320	46	321	6	321	25	321	45	322	5	322	26	322	46	323	7	323	28
19	321	27	321	46	322	6	322	25	322	45	323	6	323	27	323	47	324	8	324	29
20	322	26	322	45	323	5	323	25	323	45	324	6	324	27	324	48	325	9	325	30
21	323	25	323	44	324	4	324	25	324	45	325	6	325	27	325	48	326	9	326	31
22	324	23	324	43	325	3	325	24	325	45	326	6	326	27	326	48	327	10	327	31
23	325	22	325	42	326	2	326	23	326	44	327	5	327	27	327	48	328	10	328	31
24	326	20	326	40	327	1	327	22	327	43	328	4	328	26	328	48	329	10	329	31
25	327	18	327	39	328	0	328	21	328	42	329	3	329	25	329	47	330	10	330	31
26	328	16	328	37	328	58	329	19	329	41	330	2	330	24	330	46	331	9	331	30
27	329	14	329	35	329	56	330	17	330	39	331	1	331	23	331	45	332	8	332	30
28	330	11	330	33	330	54	331	15	331	37	331	59	332	22	332	44	333	7	333	29
29	331	9	331	30	331	52	332	13	332	39	332	57	333	20	333	43	334	6	334	28
30	332	6	332	27	332	49	333	12	333	33	333	55	334	18	334	41	335	4	335	27

Latitudo Septentrionalis.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l
0	332 6	331 44	331 23	331 2	330 41	330 20	329 59	329 38	329 19	328 56
1	333 4	332 41	332 20	331 59	331 38	331 16	330 55	330 34	330 13	329 52
2	334 1	333 38	333 17	332 55	332 34	332 12	331 51	331 30	331 7	330 47
3	334 58	334 35	334 13	333 52	333 30	333 8	332 47	332 25	332 4	331 42
4	335 55	335 32	335 10	334 48	334 26	334 4	333 43	333 21	333 0	332 37
5	336 51	336 29	336 7	335 44	335 22	335 0	334 39	334 17	333 55	333 32
6	337 48	337 25	337 3	336 40	336 18	335 56	335 34	335 12	334 50	334 27
7	338 44	338 22	337 59	337 36	337 14	336 52	336 30	336 8	335 46	335 22
8	339 40	339 18	338 55	338 32	338 10	337 48	337 26	337 3	336 41	336 17
9	340 37	340 14	339 51	339 28	339 6	338 43	338 21	337 58	337 36	337 12
10	341 33	341 19	340 47	340 24	340 2	339 39	339 17	338 54	338 31	338 7
11	342 29	342 6	341 43	341 20	340 58	340 35	340 12	339 49	339 26	339 2
12	343 25	343 2	342 39	342 16	341 53	341 30	341 7	340 44	340 21	339 57
13	344 20	343 58	343 35	343 12	342 49	342 25	342 2	341 39	341 16	340 52
14	345 16	344 53	344 30	344 7	343 44	343 20	342 57	342 34	342 11	341 48
15	346 12	345 48	345 25	345 2	344 39	344 15	343 52	343 29	343 6	342 43
16	347 7	346 44	346 21	345 57	345 34	345 10	344 47	344 24	344 1	343 38
17	348 3	347 40	347 17	346 52	346 29	346 5	345 42	345 19	344 56	344 33
18	348 58	348 35	348 12	347 47	347 24	347 0	346 37	346 13	345 51	345 28
19	349 54	349 51	349 7	348 43	348 19	347 55	347 32	347 8	346 46	346 23
20	350 49	350 26	350 2	349 38	349 14	348 50	348 27	348 3	347 41	347 19
21	351 44	351 21	350 57	350 33	350 9	349 45	349 22	348 58	348 36	348 14
22	352 39	352 16	351 5[illegible]	351 28	351 4	350 40	350 17	349 53	349 30	349 9
23	353 35	353 11	352 47	352 23	351 59	351 35	351 12	350 48	350 25	350 4
24	354 30	354 6	353 42	353 18	352 54	352 30	352 7	351 43	351 20	350 59
25	355 25	355 1	354 38	354 14	353 50	353 26	353 2	352 38	352 15	351 53
26	356 20	355 57	355 33	355 9	354 45	354 21	353 57	353 33	353 10	352 48
27	357 15	356 52	356 28	356 4	355 40	355 16	354 52	354 28	354 4	353 42
28	358 10	357 47	357 23	356 59	356 35	356 11	355 47	355 23	354 59	354 36
29	359 5	358 42	358 18	357 54	357 30	357 6	356 42	356 18	355 54	355 30
30	360 0	359 37	359 13	358 49	358 25	358 [illegible]	357 37	357 13	356 48	356 24

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
X	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	332	6	332	28	332	49	333	11	333	33	333	55	334	18	334	41	335	4	335	29
1	333	4	333	25	333	47	334	9	334	31	334	53	335	10	335	39	336	3	336	27
2	334	1	334	22	334	44	335	6	335	29	335	51	336	14	336	37	337	1	337	25
3	334	58	335	19	335	41	336	3	336	26	336	49	337	12	337	35	338	59	338	23
4	335	55	336	16	336	39	337	1	337	24	337	47	338	10	338	33	339	57	339	21
5	336	51	337	11	337	36	337	58	338	21	338	44	339	8	339	31	340	55	340	18
6	337	48	338	10	338	33	338	55	339	18	339	41	340	5	340	28	341	52	341	16
7	338	44	339	7	339	30	339	52	340	15	340	38	341	1	341	25	342	49	342	13
8	339	40	340	4	340	27	340	49	341	12	341	34	341	59	342	22	343	46	343	10
9	340	37	341	0	341	23	341	46	342	9	342	32	342	56	343	19	344	43	344	7
10	341	33	341	56	342	19	342	42	343	6	343	29	343	53	344	16	345	40	345	4
11	342	29	342	52	343	15	343	38	344	2	344	25	344	49	345	13	346	37	346	1
12	343	25	343	48	344	11	344	34	344	58	345	21	345	45	346	9	346	33	346	58
13	344	20	344	44	345	7	345	30	345	54	346	18	346	42	347	6	347	30	347	54
14	345	16	345	40	346	3	346	26	346	50	347	14	347	38	348	2	348	26	348	50
15	346	12	346	35	346	59	347	22	347	46	348	10	348	34	348	58	349	22	349	46
16	347	7	347	31	347	55	348	18	348	42	349	6	349	30	349	54	350	18	350	42
17	348	3	348	27	348	51	349	14	349	38	350	2	350	26	350	50	351	14	351	38
18	348	58	349	22	349	46	350	9	350	33	350	57	351	21	351	45	352	9	352	33
19	349	54	350	18	350	42	351	5	351	29	351	53	352	17	352	41	353	5	353	29
20	350	49	351	13	351	37	352	1	352	25	352	49	353	13	353	37	354	1	354	24
21	351	44	352	8	352	32	352	56	353	20	353	44	354	8	354	32	354	56	355	20
22	352	35	353	3	353	27	353	51	354	15	354	39	355	3	355	27	355	51	356	15
23	353	35	353	58	354	22	354	46	355	10	355	34	355	58	356	22	356	46	357	10
24	354	30	354	53	355	17	355	41	356	5	356	29	356	53	357	17	357	41	358	6
25	355	25	355	48	356	12	356	36	357	0	357	24	357	48	358	12	358	36	359	1
26	356	20	356	43	357	7	357	31	357	55	358	19	358	43	359	7	359	31	359	56
27	357	15	357	38	358	2	358	26	358	50	359	14	359	38	0	2	0	26	0	52
28	358	10	358	33	358	57	359	21	359	45	0	9	0	33	0	57	1	22	1	47
29	359	5	359	28	359	52	0	16	0	40	1	4	1	28	1	52	2	17	2	42
30	360	0	0	23	0	47	1	11	1	35	1	59	2	23	2	47	3	12	3	37

Ta-

Tabula Aſcenſionum Obliquarum.

	♈		♉		♊		♋		♌		♍	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	0	0	16	10	36	13	64	14	100	37	140	22
1	0	31	16	45	37	0	65	20	101	55	141	42
2	1	2	17	20	37	48	66	26	103	13	143	2
3	1	33	17	56	38	36	67	33	104	32	144	21
4	2	4	18	31	39	25	68	40	105	50	145	41
5	2	35	19	7	40	15	69	48	107	9	147	0
6	3	6	19	43	41	5	70	56	108	28	148	20
7	3	37	20	20	41	56	72	5	109	47	149	40
8	4	9	20	57	42	47	73	15	111	6	150	59
9	4	40	21	34	43	39	74	25	112	25	152	19
10	5	12	22	12	44	31	75	36	113	44	153	38
11	5	43	22	50	45	24	76	48	115	3	154	58
12	6	15	23	29	46	17	78	0	116	23	156	17
13	6	47	24	8	47	12	79	12	117	42	157	37
14	7	19	24	47	48	7	80	24	119	2	158	56
15	7	51	25	26	49	3	81	37	120	22	160	15
16	8	23	26	6	49	59	82	51	121	42	161	34
17	8	55	26	47	50	56	84	5	123	2	162	53
18	9	27	27	28	51	53	85	20	124	22	164	12
19	9	59	28	9	52	51	86	34	125	42	165	31
20	10	32	28	50	53	50	87	49	127	2	166	50
21	11	5	29	32	54	49	89	4	128	22	168	9
22	11	38	30	15	55	49	90	20	129	42	169	28
23	12	11	30	58	56	50	91	36	131	3	170	47
24	12	45	31	42	57	52	92	52	132	23	172	6
25	13	18	32	25	58	54	94	9	133	43	173	25
26	13	51	33	20	59	57	95	26	135	3	174	44
27	14	26	33	56	61	0	96	44	136	23	176	3
28	15	1	34	41	62	4	98	1	137	43	177	13
29	15	35	35	27	63	9	99	19	139	3	178	41
30	16	10	36	13	64	14	100	37	140	22	180	0

Ta-

Ad Latitudinem gr. 41. 50. Romæ.

	♎		♏		♐		♑		♒		♓	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	180	0	219	38	259	23	295	46	323	47	343	50
1	181	19	220	57	260	41	296	51	324	35	344	25
2	182	38	222	17	261	59	297	56	325	19	344	59
3	183	57	223	37	263	16	299	0	326	4	345	34
4	185	16	224	57	264	34	300	3	326	50	346	8
5	186	35	226	17	265	51	301	6	327	35	346	42
6	187	54	227	37	267	8	302	8	328	19	347	16
7	189	13	228	57	268	24	303	10	329	2	347	49
8	190	32	230	18	269	40	304	11	329	45	348	22
9	191	51	231	38	270	56	305	11	330	28	348	55
10	193	10	232	58	272	11	306	10	331	10	349	28
11	194	29	234	18	273	26	307	9	331	51	350	1
12	195	48	235	38	274	40	308	7	332	32	350	33
13	197	7	236	58	275	55	309	4	333	13	351	5
14	198	26	238	18	277	9	310	1	333	54	351	37
15	199	45	239	38	278	23	310	57	334	34	352	9
16	201	4	240	58	279	36	311	53	335	13	352	41
17	202	23	242	18	280	48	312	48	335	52	353	13
18	203	43	243	37	282	0	313	42	336	31	353	45
19	205	2	244	57	283	12	314	36	337	10	354	17
20	206	22	246	16	284	24	315	29	337	48	354	48
21	207	41	247	35	285	35	316	21	338	26	355	20
22	109	1	248	54	286	45	317	13	339	3	355	51
23	210	20	250	13	287	55	318	4	339	40	356	23
24	211	40	251	32	289	4	318	55	340	17	356	54
25	213	0	252	51	290	12	319	45	340	53	357	25
26	214	19	254	10	291	20	320	35	341	29	357	56
27	215	39	255	28	292	27	321	24	342	3	358	27
28	216	58	256	47	293	34	322	12	342	40	358	58
29	218	18	258	5	294	40	323	0	343	15	359	29
30	219	38	259	23	295	46	323	47	343	50	360	0

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	207	54	208	16	208	37	208	58	209	19	209	40	210	1	210	22	210	43	211	4
1	208	51	209	13	209	34	209	55	210	16	210	37	210	57	211	18	211	39	211	59
2	209	49	210	10	210	31	210	52	211	13	211	34	211	54	212	14	212	35	212	54
3	210	46	211	7	211	28	211	49	212	10	212	31	212	51	213	11	213	31	213	51
4	211	44	212	5	212	25	212	46	213	7	213	27	213	47	214	7	214	27	214	47
5	212	42	213	3	215	23	213	43	214	4	214	24	214	44	215	4	215	23	215	43
6	213	40	214	1	214	21	214	41	215	1	215	21	215	41	216	1	216	20	216	39
7	214	38	214	59	215	19	215	39	215	58	216	18	216	38	216	57	217	16	217	35
8	215	37	215	57	216	17	216	37	216	56	217	15	217	35	217	54	218	13	218	32
9	216	36	216	56	217	15	217	35	217	54	218	13	218	32	218	51	219	10	219	29
10	217	34	217	54	218	13	218	33	218	52	219	11	219	29	219	48	220	7	220	26
11	218	33	218	53	219	12	219	31	219	50	220	9	220	27	220	45	221	4	221	23
12	219	33	219	52	220	11	220	30	220	48	221	7	221	25	221	43	222	1	222	20
13	220	32	220	51	221	10	221	28	221	46	222	5	222	23	222	41	222	58	223	17
14	221	31	221	50	222	9	222	27	222	45	223	3	223	21	223	39	223	56	224	14
15	222	31	222	50	223	8	223	26	223	44	224	2	224	19	224	37	224	54	225	11
16	223	31	223	49	224	7	224	25	724	43	225	0	225	17	225	35	225	51	226	8
17	224	31	224	49	225	6	225	24	225	42	225	59	226	15	226	33	226	49	227	5
18	225	31	225	49	226	6	226	23	226	41	226	58	227	14	227	31	227	47	228	3
19	226	31	226	49	227	6	227	23	227	40	227	57	228	13	228	29	228	45	229	1
20	227	32	227	49	228	6	228	23	228	39	228	56	229	12	229	28	229	43	229	59
21	228	33	228	50	229	6	229	23	229	39	229	55	230	11	230	27	230	41	230	57
22	229	34	229	50	230	6	230	25	230	38	230	54	231	10	231	25	231	40	231	55
23	230	35	230	52	231	6	231	23	231	38	231	53	232	9	232	24	232	38	232	53
24	231	36	231	52	232	7	232	23	232	38	232	53	233	8	233	23	233	37	233	51
25	232	38	232	53	233	8	233	24	233	38	233	53	234	8	34	22	234	36	234	50
26	233	40	233	55	234	9	234	24	234	38	234	53	235	7	235	21	235	35	235	49
27	234	41	234	57	235	11	235	25	235	39	235	53	236	7	236	21	236	34	236	47
28	235	43	235	58	236	12	236	26	236	40	236	54	237	7	237	20	237	33	257	46
29	236	46	237	0	237	14	237	27	237	41	237	54	238	7	238	20	238	32	238	45
30	237	48	238	2	238	15	238	29	238	42	238	55	239	7	239	20	239	32	239	44

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	207	54	207	33	207	11	206	49	206	27	206	5	205	42	205	19	204	56	204	33
1	208	51	208	30	208	8	207	47	207	25	207	3	206	40	206	17	205	54	205	31
2	209	49	209	27	209	6	208	45	208	23	208	1	207	38	207	16	206	53	206	30
3	210	46	210	25	210	4	209	43	209	21	208	59	208	37	207	15	207	52	207	29
4	211	44	211	23	211	2	210	41	210	19	209	58	209	36	208	14	208	51	208	28
5	212	42	212	21	212	0	211	39	211	18	210	57	210	35	209	13	209	50	209	28
6	213	40	213	20	212	59	212	38	212	17	211	56	211	34	211	12	210	50	210	28
7	214	38	214	18	213	58	213	37	213	16	212	55	212	33	212	12	211	50	211	28
8	215	37	215	17	214	57	214	36	214	15	213	54	213	33	213	12	212	50	112	28
9	216	36	216	16	215	56	215	36	215	15	214	54	214	33	214	12	213	51	213	29
10	217	34	217	15	216	55	216	35	216	15	215	54	215	33	215	12	214	51	214	30
11	218	33	218	14	217	54	217	35	217	15	216	54	216	33	216	13	215	52	215	31
12	219	32	219	14	218	54	218	35	218	15	217	55	217	34	217	14	246	53	216	32
13	220	32	220	13	219	54	219	35	219	15	218	56	218	35	218	15	217	54	217	34
14	221	31	221	13	220	54	220	35	220	16	219	57	219	36	219	16	218	56	218	36
15	222	31	222	13	221	54	221	36	221	17	220	58	220	38	220	18	219	58	219	38
16	223	31	223	13	222	54	222	36	222	18	221	59	221	39	221	19	221	0	220	40
17	224	31	224	13	223	55	223	37	223	19	223	0	222	40	222	21	222	2	221	43
18	225	31	225	14	224	56	224	38	224	20	224	1	223	42	223	23	223	4	222	46
19	226	32	226	14	225	57	225	39	225	21	225	3	224	44	224	25	224	7	223	49
20	227	32	227	15	226	58	226	40	226	23	226	5	225	46	225	28	225	10	224	52
21	228	33	228	16	227	59	227	42	227	25	227	7	226	49	226	31	226	13	225	55
22	229	34	229	17	229	0	228	44	228	27	228	9	227	52	227	34	227	16	226	59
23	230	35	230	18	230	2	229	46	229	29	229	12	228	55	228	37	228	20	228	3
24	231	36	231	20	231	4	230	48	230	32	230	15	229	58	229	41	229	24	229	7
25	232	38	232	22	232	6	231	51	231	35	231	18	231	2	230	45	230	28	230	12
26	233	40	233	24	233	9	232	54	232	38	232	22	232	6	231	49	231	33	231	17
27	234	42	234	27	234	12	233	57	233	42	233	26	233	10	232	54	232	38	232	22
28	235	44	235	29	235	15	235	0	234	45	234	39	234	14	233	58	233	43	233	27
29	236	46	236	32	236	18	236	3	235	49	235	34	235	18	235	3	234	48	234	32
30	237	48	237	35	237	21	237	7	236	53	236	38	236	23	236	8	235	53	235	38

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
‡	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	237	48	238	2	238	15	238	29	238	42	238	55	239	7	239	20	239	32	239	44
1	238	51	239	4	239	17	239	30	239	43	239	55	240	7	240	20	240	32	240	44
2	239	53	240	6	240	19	240	31	240	44	240	56	241	8	241	20	241	32	241	43
3	240	56	241	9	141	21	241	33	241	45	241	57	242	9	242	21	242	32	242	43
4	241	59	242	11	142	23	242	35	242	46	242	58	243	9	243	21	243	32	243	43
5	243	3	243	14	243	35	243	37	243	48	243	59	244	10	244	21	244	32	244	43
6	244	6	244	17	244	18	244	39	244	50	245	1	245	11	245	22	245	32	245	43
7	245	9	245	20	245	31	245	41	245	52	246	2	246	12	246	22	246	32	246	43
8	246	13	246	23	246	34	246	44	246	54	247	4	247	13	247	23	247	33	247	43
9	247	17	247	27	247	37	247	47	247	56	248	6	248	15	248	24	248	33	248	43
10	248	21	248	30	248	40	248	49	248	58	249	7	249	16	249	25	249	33	249	43
11	249	25	249	34	249	43	249	52	250	0	250	9	250	17	250	26	150	34	250	44
12	250	29	250	38	250	46	250	55	251	3	251	11	251	19	251	27	251	35	251	44
13	251	34	251	42	251	49	251	58	252	5	252	13	252	21	252	28	252	36	252	44
14	252	38	252	46	252	53	253	1	253	8	253	15	253	23	253	30	253	37	253	45
15	253	43	253	50	253	57	254	4	254	11	254	18	254	25	254	32	254	38	254	45
16	254	47	254	54	255	1	255	7	255	14	255	20	255	27	255	33	255	39	255	46
17	255	52	255	58	256	5	256	11	256	17	256	22	256	29	256	35	256	40	256	47
18	256	57	257	3	257	9	257	15	257	20	257	26	257	31	257	37	257	42	257	48
19	258	2	258	7	258	13	258	18	258	23	258	28	258	33	258	38	258	43	2584	9
20	59	7	259	12	259	17	259	21	259	26	259	31	259	35	259	40	259	44	259	50
21	260	12	260	17	260	21	260	25	260	29	260	34	260	38	260	42	260	46	260	51
22	61	17	261	21	261	25	261	28	261	32	261	36	261	40	261	44	261	47	261	52
23	62	22	262	25	262	29	262	32	262	35	262	38	262	42	262	46	262	48	262	53
24	63	28	263	30	263	33	263	36	263	39	263	42	263	45	263	48	263	50	263	54
25	264	33	264	35	264	37	264	40	264	42	264	45	264	47	264	50	264	51	264	55
26	65	38	265	40	265	41	265	44	65	45	265	48	265	49	265	52	265	53	265	56
27	266	44	266	45	266	46	266	48	266	49	266	51	266	52	266	54	266	55	266	57
28	67	49	267	50	267	50	267	52	167	52	267	54	267	54	267	56	267	56	267	58
29	68	55	268	55	268	55	168	56	268	56	269	57	268	57	268	58	268	58	268	59
30	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
♎	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	237	48	237	35	237	21	237	7	236	53	236	38	236	23	236	8	235	53	235	38
1	238	51	238	38	238	24	238	10	237	57	237	42	237	28	237	13	236	59	236	45
2	239	53	239	41	239	28	239	14	239	1	238	47	238	33	238	19	238	5	237	51
3	40	56	240	44	240	31	240	18	240	5	239	52	239	38	239	25	239	11	238	58
4	41	59	241	47	241	35	241	22	241	10	240	57	240	44	240	31	240	17	240	5
5	243	3	242	51	242	39	242	27	242	15	242	2	241	50	241	37	241	24	241	12
6	44	6	243	55	243	43	243	32	243	20	243	8	242	56	242	44	242	31	242	19
7	45	9	244	59	244	47	244	37	244	25	244	13	244	2	243	50	243	38	243	26
8	246	13	246	3	245	52	245	42	245	30	245	19	245	8	244	56	244	45	244	34
9	247	17	247	7	246	57	246	47	246	36	246	25	246	14	246	3	245	52	245	41
10	248	21	248	11	248	2	247	52	147	42	247	31	247	21	247	10	247	0	246	49
11	249	25	249	16	249	7	248	57	248	48	248	38	248	28	248	18	248	8	247	57
12	250	29	250	21	250	12	250	3	249	54	249	45	249	35	249	26	248	16	249	6
13	251	34	251	26	251	17	251	9	251	0	250	51	250	42	250	33	250	24	250	14
14	252	38	252	31	252	22	252	15	252	6	251	58	251	49	251	41	251	32	251	23
15	253	43	253	36	253	28	253	21	253	13	253	5	252	57	252	49	252	41	252	32
16	254	47	254	41	254	33	254	27	254	19	254	12	254	4	253	57	253	49	253	41
17	255	52	255	46	255	39	255	33	255	26	255	19	255	12	255	5	254	58	254	51
18	256	57	256	51	256	45	256	39	256	33	256	27	256	20	256	14	256	7	256	0
19	258	2	257	56	257	51	257	45	257	40	257	34	257	28	257	22	257	16	257	10
20	259	7	259	2	258	57	258	5	257	47	258	41	258	36	258	30	258	25	258	20
21	260	12	260	8	260	3	259	59	259	54	259	49	259	44	259	39	259	34	259	30
22	261	17	261	13	261	9	261	5	261	1	260	56	260	52	260	48	260	43	260	40
23	262	22	262	18	262	15	262	11	262	8	262	4	262	0	261	57	261	52	261	50
24	263	29	263	24	263	21	263	18	263	15	263	12	263	9	263	6	263	2	263	0
25	264	33	264	30	264	27	264	25	264	22	264	20	264	17	264	15	264	11	264	10
26	265	38	265	36	265	33	265	32	265	29	265	28	265	25	265	24	265	21	265	20
27	266	44	266	42	266	40	266	39	266	37	266	36	266	34	266	33	266	31	266	30
28	267	49	267	48	267	46	267	46	267	44	267	44	267	42	267	42	267	40	267	40
29	268	55	268	54	268	53	268	53	268	52	268	52	268	51	268	51	268	50	268	50
30	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0

Latitudo Septentrionalis.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gr	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l	G l
0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0	270 0
1	271 5	271 5	271 5	271 4	271 4	271 3	271 3	271 2	271 2	271 1
2	272 11	272 10	272 10	272 8	272 8	272 6	272 6	272 4	272 4	272 3
3	273 16	273 15	273 14	273 12	273 11	273 9	273 8	273 6	273 5	273 4
4	274 22	274 20	274 19	274 16	274 14	274 12	274 11	274 8	274 7	274 6
5	275 27	275 25	275 23	275 20	275 18	275 15	275 13	275 10	275 9	275 7
6	276 32	276 30	276 27	276 24	276 21	276 18	276 15	276 12	276 10	276 8
7	277 38	277 35	277 31	277 28	277 25	277 21	277 18	277 14	277 12	277 10
8	278 43	278 39	278 35	278 32	278 28	278 24	278 20	278 16	278 13	278 11
9	279 48	279 43	279 39	279 35	279 31	279 27	279 22	279 18	279 14	279 12
10	280 53	280 48	280 43	280 39	280 34	280 30	280 25	280 20	280 16	280 13
11	281 58	281 53	281 47	281 42	281 37	281 32	281 27	281 22	281 17	281 14
12	283 3	282 57	282 51	282 45	282 40	282 35	282 29	282 23	282 19	282 15
13	284 8	284 2	283 55	283 49	283 43	283 37	283 31	283 25	283 20	283 15
14	285 13	285 6	284 59	284 53	284 46	284 40	284 33	284 27	284 21	284 16
15	286 17	286 10	286 3	285 56	285 49	285 42	285 35	285 28	285 22	285 16
16	287 22	287 14	287 7	286 59	286 52	286 45	286 37	286 30	286 23	286 16
17	288 26	288 18	288 11	288 2	287 55	287 47	287 39	287 32	287 24	287 17
18	289 31	289 22	289 14	289 5	288 57	288 49	288 41	288 33	288 25	288 17
19	290 35	290 26	290 17	290 8	290 0	289 51	289 43	289 34	289 26	289 17
20	291 39	291 30	291 20	291 11	291 2	290 53	290 44	290 35	290 27	290 17
21	292 43	292 33	292 23	292 14	292 4	291 55	291 46	291 36	291 27	291 17
22	293 47	293 37	293 26	293 16	293 6	292 56	292 47	292 37	292 27	292 17
23	294 51	294 40	294 29	294 29	294 8	293 58	293 48	293 38	293 28	293 17
24	295 54	295 43	295 32	295 21	295 10	294 59	294 49	294 38	294 28	294 17
25	296 58	296 46	296 35	296 23	296 12	296 1	295 50	295 39	295 28	295 17
26	298 1	297 49	297 37	297 25	297 14	297 2	296 51	296 39	296 28	296 17
27	299 4	298 51	298 39	298 27	298 15	298 3	297 51	297 39	297 28	297 16
28	300 7	299 54	299 41	299 29	299 16	299 4	298 52	298 40	298 28	298 16
29	301 9	300 56	300 43	300 30	300 17	300 5	299 53	299 40	299 28	299 16
30	302 12	301 58	301 45	301 31	301 18	302 5	300 53	300 40	300 28	300 16

Ad

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0	270	0
1	271	5	271	6	271	7	271	7	271	8	271	8	271	9	271	9	271	10	271	10
2	272	11	272	12	272	14	272	14	272	16	272	16	272	18	272	18	272	20	272	20
3	273	16	273	18	273	20	273	21	273	23	273	24	273	26	273	27	273	29	273	30
4	274	22	274	24	274	26	274	28	274	31	274	32	274	34	274	36	274	39	274	40
5	275	27	275	30	275	33	275	35	275	38	275	40	275	43	275	45	275	48	275	50
6	276	32	276	36	276	39	276	42	276	45	276	48	276	51	276	54	276	58	277	0
7	277	38	277	41	277	45	277	49	277	52	277	56	278	0	278	3	278	7	278	10
8	278	43	278	47	278	51	278	55	278	59	279	4	279	8	279	12	279	17	279	20
9	279	48	279	51	279	57	280	1	280	6	280	11	280	16	280	21	280	26	280	30
10	280	53	280	58	281	3	281	8	281	13	281	19	281	24	281	30	281	35	281	40
11	281	58	282	4	282	9	282	14	282	20	282	26	282	32	282	38	282	44	282	50
12	283	3	283	9	283	15	283	20	283	27	283	33	283	40	283	40	283	53	285	59
13	284	8	284	14	284	21	284	27	284	34	284	41	284	48	284	55	285	2	285	9
14	285	13	285	19	285	27	285	33	285	41	285	48	285	56	286	3	286	11	286	19
15	286	17	286	24	286	32	286	39	286	47	286	55	287	3	287	11	287	19	287	28
16	287	22	287	29	287	38	287	45	287	54	288	2	288	11	288	19	288	28	288	37
17	288	26	288	34	288	43	288	51	289	0	289	9	289	18	289	27	289	36	289	45
18	289	31	289	39	289	48	289	57	290	6	290	15	290	25	290	34	290	44	290	54
19	290	35	290	44	290	53	291	3	291	12	291	22	291	32	291	42	291	52	292	2
20	291	30	291	49	291	58	292	8	292	18	292	29	292	39	292	50	293	0	293	11
21	292	43	292	53	293	3	293	13	293	24	293	35	293	46	293	57	294	8	294	19
22	293	47	293	57	294	8	294	18	294	30	294	41	294	52	295	4	295	15	295	27
23	294	51	295	1	295	13	295	23	295	35	295	43	295	58	296	10	296	22	296	35
24	295	54	296	5	296	17	296	28	296	40	296	53	297	4	297	16	297	29	297	42
25	296	57	297	9	297	21	297	33	297	45	297	58	298	10	298	23	298	36	298	54
26	298	1	298	13	298	25	298	38	298	50	299	3	299	16	299	29	299	43	299	57
27	299	4	299	16	299	29	299	42	299	55	300	8	300	22	300	35	300	49	301	4
28	300	7	300	19	300	33	300	46	300	59	301	13	301	27	301	41	301	55	302	10
29	301	9	301	22	301	36	301	50	302	3	302	18	302	32	302	47	303	1	303	16
30	302	12	302	25	302	39	302	53	303	7	303	22	303	37	303	52	304	7	304	22

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	302	12	301	58	301	45	301	31	301	18	301	5	300	53	300	40	300	28	300	16
1	303	14	303	0	302	47	302	33	302	19	302	6	301	53	301	40	301	28	301	15
2	304	16	304	2	303	48	303	34	303	20	303	6	302	53	302	40	302	27	302	14
3	305	18	305	3	304	49	304	35	304	21	304	7	303	53	303	39	303	26	303	13
4	306	20	306	5	305	51	305	36	305	22	305	7	304	53	304	38	304	25	304	12
5	307	22	307	7	306	52	306	36	306	22	306	7	305	53	305	38	305	24	305	10
6	308	24	308	8	307	53	307	37	307	22	307	7	306	52	306	37	306	23	306	9
7	309	25	309	9	308	54	308	37	308	22	308	7	307	51	307	36	307	22	307	7
8	310	26	310	10	309	54	309	37	309	22	309	6	308	50	308	35	308	20	308	5
9	311	27	311	10	310	54	310	37	310	21	310	5	309	49	309	34	309	18	309	3
10	312	28	312	11	311	54	311	37	311	21	311	4	310	48	310	32	310	17	310	1
11	313	28	313	11	312	54	312	37	312	20	312	3	311	47	311	31	311	15	310	59
12	314	29	314	11	313	54	313	37	313	19	313	2	312	46	312	29	312	13	311	57
13	315	29	315	11	314	54	314	36	314	18	314	1	313	45	313	27	313	11	312	54
14	316	29	316	11	315	53	315	35	315	17	315	0	314	43	314	25	314	9	313	52
15	317	29	317	10	316	52	316	34	316	16	315	58	315	41	315	23	315	6	314	50
16	318	29	318	10	317	51	317	33	317	15	316	57	316	39	316	21	316	4	315	47
17	319	28	319	9	318	50	318	32	318	14	317	55	317	37	317	19	317	2	316	44
18	320	27	320	8	319	49	319	30	319	12	318	53	318	35	318	17	317	59	317	41
19	321	27	321	7	320	48	320	29	320	10	319	51	319	33	319	15	318	56	318	38
20	322	26	322	6	321	47	321	27	321	8	320	49	320	31	320	12	319	53	319	35
21	323	25	323	4	322	45	322	25	322	6	321	47	321	28	321	9	320	50	320	31
22	324	23	324	3	323	43	323	23	323	4	322	45	322	25	322	6	321	47	321	28
23	325	22	325	1	324	41	324	21	324	2	323	42	323	22	323	3	322	44	322	24
24	326	20	325	59	325	39	325	19	324	59	324	39	324	19	323	59	323	40	323	21
25	327	18	326	57	326	37	326	17	325	56	325	36	325	16	324	56	324	37	324	17
26	328	16	327	55	327	35	327	14	326	53	326	33	326	13	325	53	325	33	325	13
27	329	14	328	53	328	32	328	1	327	50	327	29	327	10	326	49	326	29	326	9
28	330	11	329	50	329	29	329	8	328	47	328	26	328	6	327	46	327	25	327	5
29	331	9	330	47	330	26	330	5	329	44	329	23	329	3	328	42	328	2	328	1
30	332	6	331	44	331	22	331	2	330	41	330	20	329	59	329	38	329	17	328	56

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
X	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	302	12	302	25	302	39	302	53	303	7	303	22	303	37	303	52	304	7	304	22
1	303	14	303	28	303	42	303	57	304	11	304	26	304	41	304	57	305	12	305	28
2	304	16	304	31	304	45	305	0	305	15	305	30	305	46	306	2	306	17	306	33
3	305	18	305	33	305	48	306	3	306	18	306	34	306	50	307	7	307	22	307	38
4	306	20	306	36	306	51	307	6	307	22	307	38	307	54	308	11	308	27	308	43
5	307	22	307	38	307	54	308	9	308	25	308	42	308	58	309	15	309	32	309	48
6	308	24	308	40	308	56	309	12	309	28	309	45	310	2	310	19	310	36	310	53
7	309	25	309	41	309	58	310	14	310	31	310	48	311	5	311	23	311	40	311	57
8	310	26	310	43	311	0	311	16	311	33	311	51	312	8	312	26	312	44	313	1
9	311	26	311	44	312	1	312	18	312	35	312	53	313	11	313	29	313	47	314	[illegible]
10	312	27	312	45	313	2	313	20	313	37	313	55	314	11	314	32	314	50	315	8
11	313	28	313	46	314	3	314	21	314	39	314	57	315	16	315	35	315	53	316	11
12	314	29	314	46	315	4	315	22	315	40	315	59	316	18	316	37	316	56	317	14
13	315	29	315	47	316	5	316	23	316	41	317	0	317	20	317	39	317	58	318	17
14	316	19	316	47	317	6	317	24	317	42	318	1	318	21	318	41	319	0	319	19
15	317	29	317	47	318	6	318	24	318	43	319	2	319	22	319	42	320	2	320	22
16	318	25	318	47	319	6	319	25	319	44	320	3	320	24	320	44	321	4	321	24
17	319	28	319	47	320	6	320	25	320	45	321	4	321	25	321	45	322	6	322	26
18	320	27	320	46	321	6	321	25	321	45	322	5	322	26	322	46	323	7	323	28
19	321	27	321	46	322	6	322	25	322	45	323	6	323	27	323	47	324	8	324	29
20	322	26	322	45	323	5	323	25	323	45	324	6	324	27	324	48	325	9	325	30
21	323	25	323	44	324	4	324	25	324	45	325	6	325	27	325	48	326	9	326	31
22	324	23	324	43	325	3	325	24	325	45	326	6	326	27	326	48	327	10	327	31
23	325	22	325	42	326	2	326	23	326	44	327	5	327	27	327	48	328	10	328	31
24	326	20	326	40	327	1	327	22	327	43	328	4	328	26	328	48	329	10	329	31
25	327	18	327	39	328	0	328	21	328	42	329	3	329	25	329	47	330	10	330	31
26	328	16	328	37	328	58	329	19	329	41	330	2	330	24	330	46	331	9	331	30
27	329	14	329	35	329	56	330	17	330	39	331	1	331	23	331	45	332	8	332	30
28	330	11	330	33	330	54	331	15	331	37	331	59	332	22	332	44	333	7	333	29
29	331	9	331	30	331	52	332	13	332	39	332	57	333	20	333	43	334	6	334	28
30	332	6	332	27	332	49	333	11	333	33	333	55	334	18	334	41	335	4	335	27

Ta-

Latitudo Septentrionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
X	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
0	332	6	331	44	331	23	331	2	330	41	330	20	329	59	329	38	329	19	328	56
1	333	4	332	41	332	20	331	59	331	38	331	16	330	55	330	34	330	13	329	52
2	334	1	333	38	333	17	332	55	332	34	332	12	331	51	331	30	331	7	330	47
3	334	58	334	35	334	13	333	52	333	30	333	8	332	47	332	25	332	4	331	42
4	335	55	335	32	335	10	334	48	334	26	334	4	333	43	333	21	333	0	332	37
5	336	51	336	29	336	7	335	44	335	22	335	0	334	39	334	17	333	55	333	32
6	337	48	337	25	337	3	336	40	336	18	335	56	335	34	335	12	334	50	334	27
7	338	44	338	22	337	59	337	36	337	14	336	52	336	30	336	8	335	46	335	22
8	339	40	339	18	338	55	338	32	338	10	337	48	337	26	337	3	336	41	336	17
9	340	37	340	14	339	51	339	28	339	6	338	43	338	21	337	58	337	36	337	12
10	341	33	341	19	340	47	340	24	340	2	339	39	339	17	338	54	338	31	338	7
11	342	29	342	6	341	43	341	20	340	58	340	35	340	12	339	49	339	26	339	2
12	343	25	343	2	342	39	342	16	341	53	341	30	341	7	340	44	340	21	339	57
13	344	20	343	58	343	35	343	12	342	49	342	25	342	2	341	39	341	16	340	52
14	345	16	344	53	344	30	344	7	343	44	343	20	342	57	342	34	342	11	341	48
15	346	12	345	48	345	25	345	2	344	39	344	15	343	52	343	29	343	6	342	43
16	347	7	346	44	346	21	345	57	345	34	345	10	344	47	344	24	344	1	343	38
17	348	3	347	40	347	17	346	52	346	29	346	5	345	42	345	19	344	56	344	33
18	348	58	348	35	348	12	347	47	347	24	347	0	346	37	346	13	345	51	345	28
19	349	54	349	51	349	7	348	43	348	19	347	55	347	32	347	8	346	46	346	23
20	350	49	350	26	350	2	349	38	349	14	348	50	348	27	348	3	347	41	347	19
21	351	44	351	21	350	57	350	33	350	9	349	45	349	22	348	58	348	36	348	14
22	352	39	352	16	351	5[illegible]	351	28	351	4	350	40	350	17	349	53	349	30	349	9
23	353	35	353	11	352	47	352	23	351	59	351	35	351	12	350	48	350	25	350	4
24	354	30	354	6	353	4[illegible]	353	18	352	54	352	30	352	7	351	43	351	20	350	59
25	355	25	355	1	354	38	354	14	353	50	353	26	353	2	352	38	352	15	351	53
26	356	20	355	57	355	33	355	9	354	45	354	21	353	57	353	33	353	10	352	48
27	357	15	356	52	356	28	356	4	355	40	355	16	354	52	354	28	354	4	353	42
28	358	10	357	47	357	23	356	59	356	35	356	11	355	47	355	23	354	59	354	36
29	359	5	358	42	358	18	357	54	357	30	357	6	356	42	356	18	355	54	355	30
30	360	0	359	37	359	13	358	49	358	25	358	1	357	37	357	13	356	48	356	24

Latitudo Meridionalis.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
X	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	332	6	332	28	332	49	333	11	333	33	333	55	334	18	334	41	335	4	335	29
1	333	4	333	25	333	47	334	9	334	31	334	53	335	10	335	39	336	3	336	27
2	334	1	334	22	334	44	335	6	335	29	335	51	336	14	336	37	337	1	337	25
3	334	58	335	19	335	41	336	3	336	26	336	49	337	12	337	35	338	59	338	23
4	335	55	336	16	336	39	337	1	337	24	337	47	338	10	338	33	339	57	339	21
5	336	51	337	12	337	36	337	58	338	21	338	44	339	8	339	31	340	55	340	18
6	337	48	338	10	338	33	338	55	339	18	339	41	340	5	340	28	341	52	341	16
7	338	44	339	7	339	30	339	52	340	15	340	38	341	1	341	25	342	49	342	13
8	339	40	340	4	340	27	340	49	341	11	341	34	341	59	342	22	343	46	343	10
9	340	37	341	0	341	23	341	46	342	9	342	32	342	56	343	19	344	43	344	7
10	341	33	341	56	342	19	342	42	343	6	343	29	343	53	344	16	345	40	345	4
11	342	29	342	52	343	15	343	38	344	2	344	25	344	49	345	13	346	37	346	1
12	343	25	343	48	344	11	344	34	344	58	345	21	345	45	346	9	346	33	346	58
13	344	20	344	44	345	7	345	30	345	54	346	18	346	42	347	6	347	30	347	54
14	345	16	345	40	346	3	346	26	346	50	347	14	347	38	348	2	348	26	348	50
15	346	12	346	35	346	59	347	22	347	46	348	10	348	34	348	58	349	22	349	46
16	347	7	347	31	347	55	348	18	348	42	349	6	349	30	349	54	350	18	350	42
17	348	3	348	27	348	51	349	14	349	38	350	2	350	26	350	50	351	14	351	38
18	348	58	349	22	349	46	350	9	350	33	350	57	351	21	351	45	352	9	352	33
19	349	54	350	18	350	42	351	5	351	29	351	53	352	17	352	41	353	5	353	29
20	350	49	351	13	351	37	352	1	352	25	352	49	353	13	353	37	354	1	354	24
21	351	44	352	8	352	32	352	56	353	20	353	44	354	8	354	32	354	56	355	20
22	352	39	353	3	353	27	353	51	354	15	354	39	355	3	355	27	355	51	356	15
23	353	35	353	58	354	22	354	46	355	10	355	34	355	58	356	22	356	46	357	10
24	354	30	354	53	355	17	355	41	356	5	356	29	356	53	357	17	357	41	358	6
25	355	25	355	48	356	12	356	36	357	0	357	24	357	48	358	12	358	36	359	1
26	356	20	356	43	357	7	357	31	357	55	358	19	358	43	359	7	359	31	359	56
27	357	15	357	38	358	2	358	26	358	50	359	14	359	38	0	2	0	26	0	52
28	358	10	358	33	358	57	359	21	359	45	0	9	0	33	0	57	1	22	1	47
29	359	5	359	28	359	52	0	16	0	40	1	4	1	28	1	52	2	17	2	42
30	360	0	0	23	0	47	1	11	1	35	1	59	2	23	2	47	3	12	3	37

Ad Latitudinem gr. 41. 50. Romæ.

	♎		♏		♐		♑		♒		♓	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	180	0	219	38	259	23	295	46	323	47	343	50
1	181	19	220	57	260	41	296	51	324	33	344	25
2	182	38	222	17	261	59	297	56	325	19	341	59
3	183	57	223	37	263	16	299	0	326	4	345	34
4	185	16	224	57	264	34	300	3	326	50	346	8
5	186	35	226	17	265	51	301	6	327	35	346	42
6	187	54	227	37	267	8	302	8	328	19	347	16
7	189	13	228	57	268	24	303	10	329	2	347	49
8	190	32	230	18	269	40	304	11	329	45	348	22
9	191	51	231	38	270	56	305	11	330	28	348	55
10	193	10	232	58	272	11	306	10	331	10	349	28
11	194	29	234	18	273	26	307	9	331	51	350	1
12	195	48	235	38	274	40	308	7	332	32	350	33
13	197	7	236	58	275	55	309	4	333	13	351	5
14	198	26	238	18	277	9	310	1	333	54	351	37
15	199	45	239	38	278	23	310	57	334	34	352	9
16	201	4	240	58	279	36	311	53	335	13	352	41
17	202	23	242	18	280	48	312	48	335	52	353	13
18	203	43	243	37	282	0	313	42	336	31	353	45
19	205	2	244	57	283	12	314	36	337	10	354	17
20	206	22	246	16	284	24	315	29	337	48	354	48
21	207	41	247	35	285	35	316	21	338	26	355	20
22	109	1	248	54	286	45	317	13	339	3	355	51
23	210	20	250	13	287	55	318	4	339	40	356	23
24	211	40	251	32	289	4	318	55	340	17	356	54
25	213	0	252	51	290	12	319	45	340	53	357	25
26	214	19	254	10	291	20	320	35	341	29	357	56
27	215	39	255	28	292	27	321	24	342	3	358	27
28	216	58	256	47	293	34	322	12	342	40	358	58
29	218	18	258	5	294	40	323	0	343	15	359	29
30	219	38	259	23	295	46	323	47	343	50	360	0

Tabula Aſcenſionum Obliquarum.

	♈		♉		♊		♋		♌		♍	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	0	0	17	25	38	34	67	5	102	58	141	37
1	0	33	18	2	39	23	68	11	104	14	142	55
2	1	6	18	40	40	13	69	17	105	31	144	12
3	1	40	19	17	41	3	70	24	106	47	145	29
4	2	14	19	55	41	53	71	31	108	4	146	47
5	2	48	20	33	42	44	72	39	109	21	148	4
6	3	21	21	12	43	36	73	47	110	38	149	21
7	3	55	21	52	44	28	74	55	111	55	150	38
8	4	29	22	31	45	21	76	4	113	12	151	55
9	5	3	23	11	46	15	77	14	114	29	153	12
10	5	37	23	51	47	9	78	24	115	46	154	29
11	6	11	24	31	48	4	79	35	117	3	155	46
12	6	45	25	12	48	59	80	46	118	21	157	2
13	7	20	25	53	49	55	81	57	119	38	158	19
14	7	54	26	34	50	51	83	8	120	55	159	36
15	8	28	27	16	51	47	84	21	122	13	160	52
16	9	2	27	58	52	44	85	34	123	30	162	9
17	9	37	28	41	53	42	86	47	124	48	163	26
18	10	12	29	24	54	40	88	0	126	5	164	42
19	10	47	30	8	55	39	89	13	127	23	165	59
20	11	22	30	52	56	38	90	27	128	41	167	15
21	11	58	31	36	57	38	91	41	129	59	168	32
22	12	34	32	21	58	39	92	55	131	16	169	48
23	13	9	33	6	59	40	94	10	132	34	171	5
24	13	45	33	51	60	42	95	24	133	52	172	21
25	14	21	34	37	61	45	96	39	135	9	173	38
26	14	57	35	23	62	48	97	54	136	27	174	55
27	15	34	36	10	63	52	99	10	137	45	176	11
28	16	11	36	57	64	56	100	26	139	2	177	27
29	16	48	37	45	66	0	101	42	140	20	178	44
30	17	25	38	34	67	5	102	58	141	37	180	0

Ad

Ad Latitudinem gr. 41. 50. Romæ.

	♎		♏		♐		♑		♒		♓	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	180	0	218	23	257	2	292	55	321	26	342	35
1	181	16	219	40	258	18	294	0	322	15	343	13
2	182	33	220	58	259	34	295	4	323	3	343	49
3	183	49	222	15	260	50	296	8	323	50	344	26
4	185	6	223	33	262	6	297	12	324	37	345	3
5	186	22	224	51	263	21	298	15	325	23	345	39
6	187	38	226	8	264	36	299	18	326	9	346	15
7	188	55	227	26	265	51	300	20	326	54	346	51
8	190	11	228	43	267	5	301	21	327	39	347	26
9	191	28	230	1	268	19	302	21	328	24	348	2
10	192	45	231	19	269	33	303	22	329	8	348	38
11	194	1	232	37	270	47	304	21	329	52	349	13
12	195	17	233	55	272	0	305	20	330	36	349	48
13	196	34	235	12	273	13	306	18	331	10	350	23
14	197	51	236	29	274	26	307	16	332	2	350	57
15	199	8	237	47	275	39	308	13	332	44	351	32
16	200	24	239	4	276	51	309	9	333	26	352	6
17	201	41	240	22	278	3	310	5	334	7	352	40
18	202	58	241	39	279	14	311	1	334	48	353	14
19	204	15	242	57	280	25	311	56	335	29	353	49
20	205	32	244	14	281	36	312	51	336	9	354	23
21	206	49	245	31	282	46	313	45	336	49	354	57
22	208	6	246	48	283	55	314	39	337	29	355	31
23	209	23	248	5	285	4	315	32	338	8	356	5
24	210	40	249	22	286	13	316	24	338	48	356	39
25	211	57	250	39	287	21	317	15	339	27	357	12
26	213	14	251	56	288	29	318	6	340	5	357	46
27	214	31	253	13	289	36	318	57	340	43	358	20
28	215	49	254	29	290	43	319	47	341	20	358	54
29	217	6	255	46	291	49	320	37	341	58	359	27
30	218	23	257	2	292	55	321	26	342	35	360	0

Tabula Poſitionum

Declinatio Septentrionalis ſupra terram, & Meridiana ſub terra.

Elc.	1		2		3		4		5		6		7	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
32	1	37	3	15	4	53	6	13	8	9	9	48	11	27
31	1	36	3	12	4	48	6	23	8	2	9	39	11	17
30	1	35	3	9	4	44	6	20	7	55	9	31	11	7
29	1	33	3	7	4	40	6	14	7	48	9	22	10	57
28	1	32	3	4	4	36	6	9	7	41	9	14	10	48
27	1	31	3	1	4	32	6	4	7	34	9	6	10	38
26	1	29	2	59	4	28	5	58	7	28	8	58	10	29
25	1	28	2	56	4	24	5	53	7	21	8	51	10	20
24	1	27	2	53	4	20	5	48	7	15	8	43	10	11
23	1	25	2	51	4	17	5	43	7	9	8	35	10	1
22	1	24	2	49	4	13	5	38	7	3	8	28	9	54
21	1	23	2	46	4	9	5	33	6	57	8	21	9	46
20	1	22	2	44	4	5	5	28	6	51	8	14	9	37
19	1	21	2	41	4	2	5	24	6	45	8	6	9	28
18	1	19	2	39	3	59	5	19	6	39	7	59	9	20
17	1	18	2	37	3	55	5	15	6	33	7	52	9	12
16	1	17	2	34	3	52	5	10	6	27	7	46	9	4
15	1	16	2	32	3	48	5	5	6	22	7	39	8	56
14	1	15	2	30	3	45	5	1	6	16	7	32	8	48
13	1	14	2	28	3	42	4	57	6	10	7	25	8	40
12	1	13	2	25	3	38	4	52	6	5	7	19	8	33
11	1	12	2	23	3	35	4	48	5	59	7	12	8	25
10	1	12	2	21	3	32	4	43	5	54	7	6	8	17
9	1	9	2	19	3	29	4	39	5	49	6	59	8	10
8	1	8	2	17	3	25	4	35	5	43	6	53	8	2
7	1	7	2	15	3	22	4	31	5	38	6	46	7	55
6	1	6	2	13	3	29	4	29	5	32	6	40	7	47
5	1	5	2	10	3	16	4	22	5	27	6	34	7	40
4	1	4	2	8	3	13	4	18	5	22	6	27	7	33
3	1	3	2	6	3	9	4	14	5	17	6	21	7	25
2	1	2	2	4	3	6	4	9	5	11	6	15	7	18
1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	8	7	10
0	1	0	2	0	3	1	4	1	5	1	6	9	7	3

Ad

Ad Altitud. Poli Gr. 45.

Poli	8		9		10		11		12		13		14		15	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
32	13	7	14	48	16	29	18	12	19	54	21	39	23	24	25	10
31	12	56	14	35	16	14	17	55	19	36	21	20	23	3	24	48
30	12	44	14	22	16	0	17	39	19	19	21	1	22	43	24	26
29	12	33	14	9	15	46	17	24	19	2	20	42	22	23	24	4
28	12	22	13	57	15	32	17	9	18	45	20	24	22	3	23	43
27	12	11	13	45	15	18	16	54	18	29	20	6	21	44	23	23
26	12	1	13	33	15	5	16	39	18	13	19	49	21	25	23	3
25	11	50	13	21	14	52	16	25	17	57	19	32	21	7	22	43
24	11	40	13	10	14	39	16	11	17	42	19	15	20	49	22	23
23	11	30	12	58	14	27	15	57	17	27	18	58	20	31	22	4
22	11	20	12	47	14	14	15	43	17	12	18	42	20	13	21	45
21	11	11	12	36	14	2	15	30	16	57	18	26	19	56	21	26
20	11	1	12	25	13	50	15	16	16	32	18	10	19	38	21	8
19	10	51	12	15	13	38	15	3	16	28	17	55	19	41	20	50
18	10	42	12	4	13	26	14	50	16	14	17	39	19	5	20	32
17	10	33	11	54	13	14	14	37	16	0	17	24	18	48	20	14
16	10	24	11	43	13	3	14	35	15	46	17	9	18	32	19	56
15	10	15	11	33	12	51	14	12	15	32	16	54	18	16	19	39
14	10	6	11	23	12	40	14	0	15	18	16	39	18	0	19	22
13	9	57	11	13	12	29	13	47	15	5	16	24	17	44	19	5
12	9	48	11	3	12	18	13	35	14	51	16	10	17	28	18	48
11	9	39	10	53	12	7	13	23	14	38	15	55	17	13	18	31
10	9	30	10	43	11	56	13	11	14	25	15	41	16	57	18	14
9	9	21	10	33	11	45	12	59	14	12	15	27	16	42	17	58
8	9	13	10	23	11	34	12	47	13	59	15	13	16	26	17	41
7	9	4	10	14	11	23	12	35	13	46	14	58	16	11	17	25
6	8	56	10	4	11	13	12	23	13	33	14	44	15	56	17	9
5	8	47	9	55	11	2	12	11	13	20	14	30	15	41	16	53
4	8	39	9	45	10	51	12	0	13	7	14	17	15	26	16	36
3	8	30	9	36	10	41	11	48	12	54	14	3	15	11	16	20
2	8	22	9	26	10	30	11	36	12	41	13	49	14	56	16	4
1	8	13	9	16	10	20	11	25	12	29	13	35	14	41	15	48
0	8	5	9	7	10	9	11	13	12	16	13	21	14	25	15	32

Tabula Poſitionum

Declinatio Septentrionalis ſupra terram, & Meridiana ſub terra.

	Ele. 16		17		18		19		20		21		22	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
32	26	59	28	49	30	41	32	33	34	30	36	57	38	27
31	26	35	28	23	30	14	32	4	33	59	35	54	37	53
30	26	12	27	58	29	47	31	36	33	29	35	22	37	19
29	25	49	27	33	29	21	31	1	32	59	34	51	36	46
28	25	26	27	9	28	55	30	41	32	30	34	21	36	14
27	25	4	26	46	28	30	30	14	32	2	33	51	35	43
26	24	42	26	23	28	5	29	48	31	35	33	22	35	12
25	24	21	26	0	27	41	29	22	31	7	32	53	34	42
24	24	0	25	37	27	17	28	57	30	40	32	24	34	12
23	23	39	25	15	26	54	28	32	30	14	31	56	33	43
22	23	19	24	54	26	31	28	8	29	48	31	29	33	14
21	22	59	24	32	26	8	27	44	29	23	31	2	32	45
20	22	39	24	11	25	45	27	20	28	58	30	36	32	17
19	22	20	23	51	25	23	26	57	28	33	30	10	31	50
18	22	1	23	30	25	2	26	33	28	8	29	44	31	23
17	21	42	23	10	24	40	26	10	27	44	29	18	30	36
16	21	23	22	50	24	19	25	48	27	20	28	53	30	19
15	21	4	22	30	23	58	25	26	26	57	28	28	30	3
14	20	46	22	10	23	37	25	4	26	33	28	4	29	37
13	20	28	21	51	23	16	24	42	26	10	27	39	29	11
12	20	10	21	32	22	56	24	20	25	47	27	15	28	46
11	19	52	21	12	22	35	23	58	25	24	26	51	28	20
10	19	34	20	53	22	15	23	37	25	2	26	27	27	55
9	19	16	20	35	21	55	23	16	24	39	26	3	27	30
8	18	59	20	16	21	35	22	54	24	17	25	40	27	5
7	18	41	19	57	21	15	22	33	23	55	25	16	26	41
6	18	24	19	38	20	55	22	12	23	33	24	53	26	16
5	18	6	19	20	20	35	21	52	23	10	24	29	25	52
4	17	49	19	2	20	16	21	31	22	48	24	6	25	27
3	17	32	18	41	19	57	21	10	22	27	23	43	25	3
2	17	14	18	25	19	37	20	49	22	5	23	20	24	39
[illegible]	6	5	18	6	19	17	20	29	21	43	22	57	24	14
[illegible]	16	40	17	48	18	58	20	10	21	21	22	34	23	50

Ad

Ad Altitud. Poli Gr. 45.

Poli	23		24		25		26		27		28		29		30	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
32	40	30	42	35	44	44	46	57	49	11	51	31	53	59	56	25
31	39	54	41	57	44	4	46	13	48	28	50	45	53	7	55	34
30	39	19	41	20	43	25	45	32	47	44	50	0	52	20	54	44
29	38	44	40	44	42	47	44	52	47	2	49	15	51	34	53	56
28	38	10	40	8	42	9	44	13	46	21	48	32	50	48	53	8
27	37	36	39	33	41	33	43	35	45	41	47	50	50	4	52	22
26	37	4	38	59	40	57	42	57	45	2	47	9	49	21	51	37
25	36	32	38	25	40	22	42	20	44	23	46	28	48	39	50	53
24	36	1	37	52	39	47	41	44	43	45	45	49	47	58	50	10
23	35	30	37	20	39	13	41	8	43	8	45	10	47	17	49	27
22	35	0	36	48	38	40	40	33	42	31	44	31	46	36	48	45
21	34	30	36	16	38	7	39	59	41	55	43	53	45	57	48	4
20	34	0	35	45	37	34	39	25	41	19	43	16	45	18	47	24
19	33	31	35	15	37	2	38	51	40	44	42	40	44	40	46	44
18	33	2	34	45	36	31	38	18	40	10	42	4	44	2	46	5
17	32	34	34	15	36	0	37	46	39	36	41	28	43	25	45	26
16	32	6	33	46	35	29	37	14	39	2	40	53	42	48	44	48
15	31	39	33	17	34	59	36	42	38	29	40	18	42	12	44	10
14	31	12	32	48	34	29	36	10	37	56	39	44	41	36	43	33
13	30	45	32	20	33	59	35	39	37	23	39	10	41	1	42	56
12	30	18	31	52	33	29	35	8	36	51	38	36	40	26	42	19
11	29	51	31	24	33	0	34	37	36	19	38	3	39	51	41	43
10	29	25	30	56	32	31	34	7	35	47	37	30	39	17	41	7
9	28	58	30	29	32	2	33	37	35	16	36	57	38	42	40	31
8	28	32	30	1	31	33	33	7	34	44	36	24	38	8	39	55
7	28	6	29	34	31	5	32	37	34	13	35	52	37	34	39	20
6	27	40	29	7	30	37	32	7	33	42	35	19	37	0	38	45
5	27	15	28	40	30	8	31	38	33	11	34	37	36	26	38	10
4	26	49	28	13	29	40	31	8	32	41	34	15	35	53	37	35
3	26	24	27	46	29	12	30	39	32	10	33	43	35	20	37	0
2	25	58	27	19	28	44	30	10	31	39	33	11	34	47	36	25
1	25	32	26	52	28	16	29	40	31	9	32	39	34	13	35	51
0	25	7	26	25	27	48	29	11	30	38	32	7	33	40	35	16

Ta-

Tabula Poſitionum

Declinatio Sep tentrionalis ſupra terram, & Meridiana ſub terra.

	Elc. 31		32		33		34		35		36		37	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
32	58	59	61	39	64	26	67	21	70	24	73	36	76	59
31	58	6	60	43	63	28	66	20	69	20	72	29	75	49
30	57	14	59	49	62	31	65	20	68	18	71	24	74	41
29	56	23	58	56	61	36	64	22	67	17	70	21	73	35
28	55	34	58	4	60	42	63	26	66	18	69	19	72	31
27	54	46	57	12	59	49	62	31	65	21	68	20	71	29
26	53	58	56	25	58	58	61	37	64	25	67	21	70	28
25	53	12	55	37	58	8	60	45	63	30	66	24	69	28
24	52	27	54	49	57	18	59	54	62	37	65	28	68	30
23	51	43	54	2	56	30	59	3	61	45	64	34	67	33
22	50	59	53	17	55	43	58	14	60	54	63	41	66	38
21	50	16	52	33	54	56	57	25	60	3	62	48	65	43
20	49	34	51	49	54	10	56	38	59	13	61	56	64	49
19	48	53	51	6	53	25	55	51	58	24	61	5	63	50
18	48	12	50	23	52	41	55	5	57	36	60	15	63	4
17	47	31	49	41	51	57	54	19	56	49	59	26	62	13
16	46	51	48	59	51	14	53	34	56	2	58	38	61	23
15	46	12	48	18	50	31	52	50	55	16	57	50	60	33
14	45	33	47	38	49	49	52	6	54	30	57	2	59	44
13	44	54	46	58	49	7	51	23	53	45	56	15	58	55
12	44	16	46	18	48	26	50	40	53	1	55	29	58	7
11	43	38	45	39	47	45	49	57	52	17	54	43	57	19
10	43	1	45	0	47	5	49	15	51	33	53	57	56	32
9	42	24	44	21	46	24	48	33	50	49	53	11	55	45
8	41	47	43	42	45	44	47	51	50	6	52	26	54	59
7	41	10	43	4	45	4	47	10	49	23	51	43	54	13
6	40	33	42	26	44	25	46	29	48	40	50	59	53	27
5	39	57	41	48	43	45	45	48	47	58	50	15	52	41
4	39	10	41	10	43	6	45	7	47	15	49	31	51	55
3	38	44	40	33	42	27	44	27	46	33	48	47	51	10
2	38	8	39	55	41	48	43	46	45	51	48	3	50	25
1	37	32	39	17	41	9	43	5	45	9	47	20	49	39
0	36	56	38	40	40	30	42	25	44	27	46	36	48	54

Ad Altitud. Poli Gr. 45.

Poli	38		39		40		41		42		43		44		45	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
32	80	36	84	28	88	40	93	17	98	27	104	28	112	4	128	40
31	79	23	83	11	87	20	91	52	96	58	102	55	110	25	126	56
30	78	12	81	56	86	2	90	30	95	32	101	25	108	50	125	16
29	77	3	80	44	84	46	89	11	94	10	99	58	107	19	123	40
28	75	56	79	34	83	33	87	54	92	49	98	34	105	52	122	7
27	74	51	78	26	82	22	86	40	91	31	97	12	104	26	120	38
26	73	47	77	20	81	13	85	18	90	16	95	53	103	3	119	11
25	72	44	76	15	80	5	84	18	89	3	94	37	101	43	117	48
24	71	44	75	12	78	59	83	9	87	51	93	22	100	25	116	26
23	70	45	74	10	77	55	82	2	86	41	92	9	99	9	115	7
22	69	47	73	10	76	52	80	57	85	33	90	58	97	55	113	50
21	68	50	72	11	75	50	79	53	84	36	89	49	96	43	112	34
20	67	54	71	12	74	50	78	50	83	21	88	40	95	32	111	21
19	66	59	70	15	73	51	77	48	82	17	87	34	94	22	110	9
18	66	5	69	19	72	51	76	47	81	14	86	28	93	14	108	58
17	65	12	68	24	71	55	75	48	80	12	85	24	92	7	107	48
16	64	20	67	36	70	58	74	49	79	11	84	21	91	2	106	40
15	63	28	66	35	70	3	73	51	78	11	83	18	89	57	105	32
14	62	37	65	43	69	8	72	54	77	11	82	17	88	53	104	26
13	61	47	64	50	68	13	71	58	76	13	81	16	87	50	103	21
12	60	57	63	59	67	19	71	2	75	15	80	16	86	48	102	16
11	60	7	63	7	66	26	70	7	74	18	79	17	85	46	101	12
10	59	18	62	17	65	33	69	12	73	21	78	18	84	45	100	9
9	58	29	61	26	64	41	68	18	72	25	77	20	83	45	99	7
8	57	41	60	36	63	49	67	24	71	29	76	22	82	45	98	5
7	56	53	59	46	62	58	66	31	70	34	75	24	81	46	97	3
6	56	6	58	57	62	7	65	38	69	39	74	27	80	47	96	2
5	55	18	58	8	61	16	64	45	68	44	73	30	79	48	95	1
4	54	31	57	19	60	25	63	52	67	50	72	34	78	49	94	1
3	53	44	56	30	59	34	63	0	66	55	71	38	77	51	93	0
2	52	57	55	41	58	44	62	7	66	1	70	42	76	53	92	0
1	52	10	54	53	57	53	61	15	65	7	69	42	75	55	91	0
0	51	23	54	4	57	3	60	23	64	13	68	50	74	57	90	0

Tabula Poſitionum

Declinatio Septentrionalis ſupra terram, & Meridiana ſub terra.

Ele.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	1	0	2	0	3	0	4	1	5	1	6	2	7	3	8	5	9	7
1	0	59	1	58	2	57	3	57	4	56	5	56	6	56	7	57	8	58
2	0	58	1	56	2	54	3	53	4	51	5	49	6	48	7	48	8	48
3	0	57	1	54	2	51	3	48	4	45	5	43	6	41	7	40	8	38
4	0	56	1	52	2	47	3	44	4	40	5	36	6	33	7	31	8	29
5	0	55	1	50	2	44	3	40	4	35	5	30	6	26	7	23	8	19
6	0	54	1	47	2	41	3	36	4	29	5	24	6	19	7	14	8	10
7	0	53	1	45	2	38	3	31	4	24	5	18	6	11	7	6	8	0
8	0	52	1	43	2	35	3	27	4	19	5	11	6	4	6	57	7	51
9	0	51	1	41	2	31	3	23	4	13	5	5	5	56	6	49	7	41
10	0	49	1	39	2	28	3	19	4	8	4	58	5	49	6	40	7	31
11	0	48	1	37	2	25	3	14	4	3	4	52	5	41	6	31	7	21
12	0	47	1	35	2	22	3	10	3	57	4	45	5	33	6	22	7	11
13	0	46	1	32	2	18	3	5	3	52	4	39	5	26	6	13	7	1
14	0	45	1	30	2	15	3	1	3	46	4	32	5	18	6	4	6	51
15	0	44	1	28	2	12	2	57	3	40	4	25	5	10	5	55	6	41
16	0	43	1	25	2	8	2	52	3	35	4	18	5	2	5	46	6	30
17	0	42	1	23	2	5	2	47	3	29	4	12	4	54	5	37	6	20
18	0	41	1	21	2	1	2	43	3	23	4	5	4	46	5	28	6	10
19	0	39	1	19	1	58	2	38	3	17	3	58	4	38	5	19	5	59
20	0	38	1	16	1	54	2	34	3	11	3	50	4	29	5	9	5	49
21	0	37	1	14	1	51	2	29	3	5	3	43	4	21	4	59	5	38
22	0	36	1	11	1	47	2	24	2	59	3	36	4	12	4	50	5	27
23	0	35	1	9	1	43	2	19	2	53	3	28	4	4	4	40	5	16
24	0	33	1	7	1	40	2	14	2	47	3	21	3	55	4	30	5	4
25	0	32	1	4	1	36	2	9	2	41	3	13	3	46	4	20	4	53
26	0	31	1	1	1	32	2	4	2	34	3	6	3	37	4	9	4	41
27	0	29	0	59	1	28	1	58	2	28	2	58	3	28	3	59	4	29
28	0	28	0	56	1	24	1	53	2	21	2	50	3	18	3	48	4	17
29	0	27	0	53	1	20	1	48	2	14	2	42	3	9	3	37	4	5
30	0	25	0	51	1	16	1	42	2	7	2	33	2	59	3	26	3	52
31	0	24	0	48	1	12	1	37	2	0	2	25	2	49	3	14	3	39
32	0	23	0	45	1	7	1	31	1	53	2	16	2	39	3	3	3	26

Ad

Ad Altitud. Poli Gr. 45.

Poli	10		11		12		13		14		15		16		17		18	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	10	9	11	13	12	16	13	21	14	26	15	32	16	40	17	48	18	58
1	9	58	11	1	12	3	13	7	14	11	15	16	16	23	17	30	18	39
2	9	48	10	50	11	51	12	53	13	56	15	0	16	6	17	11	18	19
3	9	37	10	38	11	38	12	39	13	41	14	44	15	48	16	52	17	59
4	9	27	10	26	11	25	12	25	13	26	14	28	15	31	16	34	17	40
5	9	16	10	15	11	12	12	12	13	11	14	11	15	14	16	16	17	20
6	9	5	10	3	10	59	11	58	12	56	13	55	14	56	15	58	17	1
7	8	55	9	51	10	46	11	44	12	41	13	39	14	39	15	39	16	41
8	8	44	9	39	10	33	11	29	12	26	13	23	14	21	15	20	16	21
9	8	33	9	27	10	20	11	15	12	10	13	6	14	4	15	1	16	1
10	8	22	9	15	10	7	11	1	11	55	12	50	13	46	14	43	15	41
11	8	11	9	3	9	54	10	47	11	39	12	33	13	28	14	24	15	21
12	8	0	8	51	9	41	10	32	11	24	12	16	13	10	14	4	15	0
13	7	49	8	39	9	27	10	19	11	8	11	59	12	52	13	45	14	40
14	7	38	8	26	9	14	10	3	10	52	11	42	12	34	13	26	14	19
15	7	27	8	14	9	0	9	48	10	36	11	25	12	16	13	6	13	58
16	7	15	8	1	8	46	9	33	10	20	11	8	11	57	12	46	13	37
17	7	4	7	49	8	32	9	18	10	4	10	50	11	38	12	26	13	16
18	6	52	7	36	8	18	9	3	9	47	10	32	11	19	12	6	12	54
19	6	40	7	23	8	4	8	47	9	31	10	14	11	0	11	45	12	33
20	6	28	7	10	7	50	8	32	9	14	9	55	10	41	11	25	12	11
21	6	16	6	56	7	35	8	15	8	56	9	58	10	21	11	4	11	48
22	6	4	6	43	7	20	8	0	8	39	9	19	10	1	10	42	11	25
23	5	51	6	29	7	5	7	44	8	21	9	0	9	41	10	21	11	2
24	5	39	6	15	6	50	7	27	8	4	8	41	9	20	9	59	10	39
25	5	26	6	1	6	35	7	10	7	45	8	21	8	59	9	36	10	15
26	5	13	5	47	6	19	6	53	7	27	8	1	8	38	9	13	9	5
27	5	0	5	32	6	3	6	36	7	8	7	41	8	16	8	50	9	2
28	4	46	5	17	5	47	6	18	6	49	7	21	7	54	8	27	9	[illegible]
29	4	32	5	2	5	30	6	0	6	29	7	0	7	31	8	3	8	35
30	4	18	4	46	5	13	5	41	6	9	6	38	7	8	7	38	8	[illegible]
31	4	4	4	30	4	56	5	22	5	49	6	16	6	45	7	13	7	4
32	3	49	4	14	4	38	5	3	5	28	5	54	6	21	6	47	7	15

Tabula Poſitionum

Declinatio Meridiana ſupra terram, & Septentrionalis ſub terra.

	Ele. 19		20		21		22		23		24		25		26		27	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	20	7	21	21	22	34	23	50	25	7	26	26	27	48	29	11	30	38
1	19	47	20	59	22	11	23	26	24	4	25	59	27	20	28	42	30	7
2	19	27	20	37	21	48	23	1	24	16	25	33	26	52	28	12	29	37
3	19	6	20	15	21	25	22	37	23	50	25	6	26	24	27	43	29	6
4	18	45	19	53	21	2	22	13	23	24	24	39	25	56	27	14	28	35
5	18	24	19	31	20	49	21	49	22	59	24	12	25	28	26	44	28	5
6	18	4	19	9	20	15	21	25	22	34	23	45	24	59	26	15	27	34
7	17	43	18	47	19	52	20	59	22	8	23	18	24	31	25	45	27	3
8	17	22	18	25	19	28	20	35	21	42	22	51	24	2	25	15	26	32
9	17	0	18	3	19	5	20	10	21	16	22	23	23	33	24	45	26	0
10	16	39	17	40	18	41	19	45	20	49	21	56	23	5	24	15	25	29
11	16	18	17	18	18	17	19	20	20	23	21	28	22	36	23	45	24	57
12	15	56	16	55	17	53	18	54	19	56	21	0	22	7	23	14	24	25
13	15	34	16	32	17	29	18	29	19	29	20	32	21	37	22	43	23	53
14	15	12	16	9	17	4	18	3	19	2	20	4	21	7	22	12	23	20
15	14	50	15	45	16	40	17	37	18	35	19	35	20	37	21	40	22	47
16	14	28	15	22	16	15	17	11	18	8	19	6	20	7	21	8	22	14
17	14	6	14	58	15	50	16	44	17	40	18	37	19	36	20	36	21	40
18	13	43	14	34	15	24	16	27	17	11	18	7	19	5	20	4	21	6
19	13	19	14	9	14	58	15	50	16	45	17	37	18	34	19	1	20	32
20	12	56	13	44	14	12	15	23	16	14	17	7	18	2	18	57	19	57
21	12	32	13	19	14	6	14	55	15	44	16	36	17	29	18	23	19	21
22	12	8	12	54	13	39	14	26	15	14	16	4	16	56	17	49	18	46
23	11	44	12	28	13	12	13	57	14	44	15	32	16	23	17	14	18	9
24	11	19	12	2	12	44	13	28	14	13	15	0	15	49	16	38	17	31
25	10	54	11	35	12	15	12	58	13	42	14	27	15	14	16	2	16	53
26	10	28	11	7	11	46	12	28	13	10	13	55	14	39	15	25	16	14
27	10	2	10	40	11	17	11	57	12	37	13	19	14	3	14	48	15	35
28	9	35	10	12	10	47	11	26	12	3	12	44	13	26	14	9	14	55
29	9	8	9	42	10	17	10	54	11	30	12	9	12	49	13	30	14	14
30	8	40	9	13	9	46	10	21	10	55	11	32	12	11	12	50	13	32
31	8	12	8	43	9	14	9	47	10	20	10	55	11	32	12	9	12	48
32	7	43	8	13	8	41	9	13	9	44	10	17	10	52	11	26	12	4

Ad Altitud. Poli Gr. 45.

Poli	28		29		30		31		32		33		34		35		36	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	32	7	33	40	35	16	36	56	38	40	40	30	42	25	44	27	46	36
1	31	35	33	7	34	41	36	20	38	3	39	51	41	45	43	45	45	52
2	31	3	32	33	34	27	35	44	37	25	39	12	41	4	43	3	45	9
3	30	31	32	0	33	32	35	8	36	47	38	33	40	23	42	21	44	25
4	29	59	31	27	32	57	34	32	36	10	37	54	39	43	41	39	43	41
5	29	27	30	53	32	22	33	55	35	32	37	15	39	2	40	56	42	57
6	28	55	30	20	31	47	33	19	34	54	36	35	38	21	40	14	42	13
7	28	22	29	46	31	12	32	42	34	16	35	56	37	40	39	31	41	29
8	27	50	29	12	30	37	32	5	33	38	35	16	36	59	38	48	40	44
9	27	17	28	38	30	1	31	28	32	59	34	36	36	17	38	5	40	0
10	26	44	28	3	29	25	30	51	32	20	33	55	35	35	37	21	39	15
11	26	11	27	29	28	49	30	14	31	41	33	15	24	53	36	38	38	29
12	25	38	26	54	28	13	29	36	31	2	32	34	34	10	35	53	37	43
13	25	4	26	19	27	36	28	58	30	22	31	53	33	27	35	9	36	57
14	24	30	25	44	26	59	28	19	29	42	31	11	32	44	34	24	36	10
15	23	56	25	8	26	22	27	40	29	2	30	29	32	0	33	38	35	22
16	23	21	24	32	25	44	27	1	28	21	29	46	31	16	32	52	34	34
17	22	46	23	55	25	6	26	21	27	39	29	3	30	31	32	5	33	46
18	22	10	23	17	24	27	25	40	26	57	28	19	29	45	31	18	32	57
19	21	34	22	40	23	48	25	0	26	14	27	35	28	59	30	30	32	7
20	20	58	22	2	23	8	24	18	25	31	26	50	28	12	29	41	31	16
21	20	21	21	23	22	28	23	36	24	47	26	4	27	25	28	51	30	24
22	19	43	20	44	21	47	22	53	24	2	25	17	26	39	28	0	29	31
23	19	4	20	3	21	5	22	9	23	17	24	30	25	47	27	10	28	38
24	18	25	19	23	20	22	21	25	22	31	23	41	24	56	26	17	27	44
25	17	46	18	41	19	39	20	40	21	44	22	52	24	5	25	24	26	48
26	17	5	17	59	18	55	19	54	20	55	22	2	23	13	14	29	25	51
27	16	24	17	16	18	10	19	6	20	6	21	11	22	19	23	33	24	5[illegible]
28	15	42	16	32	17	23	18	18	19	16	20	18	21	24	22	36	23	53
29	14	59	15	46	16	36	17	29	18	24	19	24	20	28	21	37	22	5[illegible]
30	14	14	15	0	15	48	16	38	17	31	18	29	19	30	20	36	21	48
31	13	29	14	13	14	58	15	46	16	37	17	32	18	30	19	34	20	4[illegible]
32	12	43	13	24	14	7	14	53	15	41	16	34	17	29	18	30	19	26

Tabula Poſit. ad Alt. Poli Gr. 45.

Declinatio Meridiana ſupra terram, & Septentrionalis ſub terra.

	Ele. 37		38		39		40		41		42		43		44		45	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	48	54	51	2	54	4	57	3	60	23	64	13	68	50	74	57	90	0
1	48	9	50	36	53	15	56	13	59	31	63	19	67	54	73	59	89	0
2	47	23	49	49	52	27	55	22	58	39	62	25	66	58	73	1	88	0
3	46	38	49	2	51	38	54	23	57	46	61	31	66	2	72	3	87	0
4	45	53	48	15	50	49	53	41	56	54	60	36	65	6	71	5	85	59
5	45	7	47	28	50	0	52	50	56	1	59	42	64	9	70	6	84	59
6	44	21	46	40	49	11	51	59	55	8	58	47	63	13	69	7	83	58
7	43	35	45	53	48	22	41	8	54	15	57	52	62	16	68	8	82	57
8	42	49	45	5	47	32	50	17	53	22	56	57	61	18	67	9	81	55
9	42	3	44	17	46	42	49	25	52	28	56	1	60	20	66	9	80	53
10	41	16	43	28	45	51	48	34	51	34	55	5	59	22	65	9	79	51
11	40	29	42	39	45	1	47	40	50	39	54	8	58	23	64	8	78	49
12	39	41	41	49	44	9	46	47	49	44	53	11	57	24	63	6	77	44
13	38	53	40	59	43	18	45	53	48	48	52	13	56	24	62	4	76	39
14	38	4	40	9	42	25	44	58	47	52	51	15	55	23	61	1	75	34
15	37	15	39	18	41	32	44	3	46	55	50	16	54	22	59	57	74	28
16	36	25	38	26	40	38	43	8	45	57	49	15	53	19	58	52	73	20
17	35	35	37	34	39	44	42	11	44	58	48	14	52	16	57	46	72	12
18	34	44	36	41	38	49	41	13	43	59	47	12	51	12	56	40	71	2
19	33	52	35	47	37	53	40	15	42	58	46	9	50	6	55	32	69	51
20	32	59	34	52	36	56	39	16	41	56	45	5	49	0	54	22	68	39
21	32	5	33	56	35	57	38	16	40	53	44	0	47	51	53	11	67	26
22	31	10	32	59	34	58	37	14	39	49	42	53	46	42	51	59	66	10
23	30	15	32	1	33	58	36	11	38	44	41	45	45	31	50	45	64	53
24	29	18	31	2	32	56	35	7	37	37	40	35	44	18	49	29	63	34
25	28	20	30	2	31	53	34	1	36	28	39	23	43	3	48	11	62	12
26	27	20	28	59	40	48	32	53	35	18	38	10	41	47	46	51	60	49
27	26	19	27	55	29	42	31	44	34	6	36	55	40	28	45	28	59	22
28	25	17	26	50	28	34	30	33	32	52	35	37	39	6	44	3	57	53
29	24	13	25	43	27	24	29	20	31	35	34	16	37	42	42	35	56	20
30	23	7	24	34	26	12	28	4	30	16	32	54	36	15	41	4	54	44
31	21	59	23	23	24	57	26	46	28	54	31	28	34	45	39	29	53	7
32	20	49	22	10	23	40	25	20	27	29	29	59	33	12	37	50	51	29

Ta-

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	8	0	9	0	11
2	0	2	0	4	0	6	0	8	0	10	0	13	0	15	0	17	0	19	0	21
3	0	3	0	6	0	9	0	12	0	16	0	19	0	22	0	25	0	29	0	32
4	0	4	0	8	0	13	0	17	0	21	0	25	0	30	0	34	0	38	0	42
5	0	5	0	10	0	16	0	21	0	26	0	32	0	37	0	42	0	48	0	53
6	0	6	0	13	0	19	0	25	0	32	0	38	0	44	0	51	0	57	1	4
7	0	7	0	15	0	22	0	30	0	37	0	44	0	52	0	59	1	7	1	14
8	0	8	0	17	0	25	0	34	0	42	0	51	0	59	1	8	1	16	1	25
9	0	9	0	19	0	29	0	38	0	48	0	57	1	7	1	16	1	26	1	36
10	0	11	0	21	0	32	0	42	0	53	1	4	1	14	1	25	1	36	1	47
11	0	21	0	23	0	35	0	47	0	58	1	10	1	22	1	34	1	46	1	58
12	0	13	0	25	0	38	0	51	1	4	1	17	1	30	1	43	1	56	2	9
13	0	14	0	28	0	42	0	56	1	9	1	23	1	37	1	52	2	6	2	20
14	0	15	0	30	0	45	1	0	1	15	1	30	1	45	2	2	2	16	2	31
15	0	16	0	32	0	48	1	4	1	21	1	37	1	53	2	10	2	26	2	42
16	0	17	0	34	0	52	1	9	1	26	1	44	2	1	2	19	2	36	2	54
17	0	18	0	37	0	55	1	14	1	32	2	50	2	9	2	28	2	47	3	5
18	0	19	0	39	0	59	1	18	1	38	2	57	2	17	2	37	2	57	3	17
19	0	21	0	41	1	2	1	23	1	44	2	4	2	25	2	46	3	8	3	29
20	0	22	0	44	1	6	1	27	1	49	2	12	2	34	2	56	3	18	3	41
21	0	23	0	46	1	9	1	32	1	55	2	19	2	41	2	6	3	29	3	53
22	0	24	0	49	1	13	1	37	3	2	2	26	2	50	3	15	3	40	4	5
23	0	25	0	51	1	17	1	44	3	8	2	33	2	59	3	25	3	51	4	18
24	0	27	0	53	1	20	1	47	3	14	2	41	3	8	3	35	4	3	4	30
25	0	28	0	56	1	24	1	52	3	20	3	49	3	17	3	45	4	14	4	53
26	0	29	0	59	1	28	1	57	3	27	3	56	3	26	3	56	4	26	4	56
27	0	31	1	1	1	32	2	3	3	33	3	4	3	35	4	6	4	38	5	9
28	0	32	1	4	1	36	2	8	3	40	3	12	3	45	4	17	4	50	5	23
29	0	33	1	7	1	40	2	13	3	47	3	20	3	54	4	28	5	2	5	37
30	0	35	1	9	1	44	2	19	3	54	3	27	4	4	4	39	5	15	5	51
31	0	36	1	12	1	48	2	24	3	1	3	37	4	14	4	51	5	28	6	5
32	0	37	1	15	1	53	2	30	3	8	3	46	4	24	5	2	5	41	6	20

Ta-

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
33	0	39	1	18	1	57	2	36	3	15	3	55	4	34	5	14	5	54	6	35
34	0	40	1	21	2	2	2	41	3	23	4	4	4	45	5	26	6	8	6	50
35	0	42	1	24	2	6	2	48	3	31	4	13	4	56	5	39	6	22	7	6
36	0	44	1	27	2	11	2	55	3	39	4	23	5	7	5	52	6	36	7	22
37	0	45	1	30	2	16	3	2	3	47	4	33	5	11	6	5	6	51	7	38
38	0	47	1	34	2	21	3	8	3	55	4	43	5	30	6	18	7	6	7	55
39	0	49	1	37	2	26	3	15	4	4	4	53	5	42	6	32	7	22	8	13
40	0	50	1	41	2	31	3	22	4	13	5	4	5	55	6	46	7	38	8	31
41	0	52	1	44	2	37	3	29	4	22	5	15	6	8	7	1	7	55	8	49
42	0	54	1	48	2	42	3	37	4	31	5	26	6	21	7	16	8	12	9	8
43	0	56	1	52	2	48	3	44	4	41	5	38	6	34	7	32	8	30	9	28
44	0	58	1	56	2	54	3	52	4	51	5	50	6	49	7	48	8	48	9	48
45	1	0	2	0	3	0	4	1	5	1	6	2	7	3	8	5	9	7	10	9
46	1	2	2	4	3	7	4	9	5	12	6	15	7	18	8	22	9	26	10	31
47	1	4	2	9	3	13	4	18	5	23	6	28	7	34	8	40	9	47	10	54
48	1	7	2	13	3	20	4	27	5	35	6	42	7	50	8	59	10	8	11	18
49	1	9	2	18	3	27	4	37	5	47	6	57	8	7	9	19	10	30	11	42
50	1	12	2	23	3	35	4	47	5	59	7	11	8	25	9	39	10	53	12	8
51	1	14	2	28	3	43	4	57	6	12	7	27	8	43	10	0	11	17	12	35
52	1	17	2	34	3	51	5	8	6	26	7	44	9	3	10	22	11	42	12	3
53	1	20	2	39	3	59	5	19	6	40	8	1	9	23	10	45	12	8	13	32
54	1	23	2	45	4	8	5	31	6	55	8	19	9	44	11	9	12	35	14	3
55	1	26	2	52	4	18	5	44	7	11	8	38	10	6	11	35	13	4	14	35
56	1	29	2	58	4	28	5	57	7	27	8	58	10	29	12	2	13	35	15	9
57	1	32	3	5	4	38	6	11	7	44	9	19	10	54	12	30	14	7	15	45
58	1	36	3	12	4	49	6	26	8	2	9	41	11	20	13	0	14	41	16	23
59	1	40	3	20	5	0	6	41	8	22	10	4	11	48	13	32	15	17	17	4
60	1	44	3	28	5	12	6	57	8	43	10	29	12	17	14	5	15	55	17	47
61	1	50	3	34	5	25	7	15	9	5	10	56	12	48	14	45	16	36	18	33
62	1	54	3	46	5	39	7	33	9	28	11	24	13	21	15	20	17	20	19	22
63	1	58	3	56	5	54	7	53	9	53	11	54	13	57	16	1	18	7	20	15
64	2	3	4	6	6	10	8	15	10	20	12	27	14	35	16	45	18	57	21	12

Ta-

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
65	2	9	4	18	6	27	8	37	10	49	13	2	15	16	17	32	19	51	22	13
66	2	15	4	30	6	46	9	2	11	20	13	39	16	1	18	24	20	50	23	20
67	2	22	4	43	7	6	9	29	11	55	14	20	16	49	19	20	21	55	24	33
68	2	29	4	57	7	27	9	58	12	30	15	5	17	42	20	21	23	5	25	53
69	2	36	5	13	7	51	10	30	13	10	15	53	18	39	21	29	24	23	27	21
70	2	45	5	30	8	17	11	5	13	55	16	47	19	43	22	43	25	48	28	59
71	2	54	5	49	8	45	11	43	14	43	17	46	20	53	24	5	27	13	30	48
72	3	5	6	10	9	17	12	26	15	37	18	52	22	12	25	38	29	10	32	52
73	3	17	6	34	9	52	13	13	16	38	20	6	23	41	27	22	31	12	35	13
74	3	29	7	0	10	32	14	7	17	46	21	30	25	21	29	21	33	32	37	56
75	3	44	7	29	11	17	15	8	19	3	23	6	27	10	31	38	36	14	41	9
76	4	1	8	3	12	8	16	17	20	33	24	56	29	38	34	19	39	26	45	1
77	4	20	8	42	13	7	17	38	22	16	27	5	32	8	37	30	41	19	49	48
78	4	43	9	27	14	16	19	12	24	18	29	38	35	17	41	23	48	10	56	3
79	5	9	10	21	15	38	21	4	26	45	32	44	39	10	46	18	54	34	65	7
80	5	41	11	25	17	17	23	22	29	45	36	35	44	8	52	51	63	55	90	0
81	6	19	12	44	19	19	26	12	33	32	41	35	50	50	62	33	90	0		
82	7	8	14	23	21	54	29	50	38	30	48	24	60	33	90	0				
83	8	15	16	31	25	16	34	43	45	27	58	52	90	0						
84	9	34	19	24	29	55	41	42	56	21	90	0								
85	11	31	23	31	36	49	53	0	90	0										
86	14	27	29	58	48	23	90	0												
87	19	27	41	47	90	0														
88	36	51	90	0																
89	90	0																		

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeù alterius loci,

El. P.	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
G	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
1	0	12	0	13	0	14	0	15	0	16	0	17	0	18	0	19	0	21	0	22
2	0	23	0	25	0	28	0	30	0	32	0	34	0	37	0	39	0	42	0	44
3	0	35	0	38	0	42	0	45	0	48	0	52	0	55	0	59	1	2	1	6
4	0	47	0	51	0	56	1	0	1	4	1	9	1	14	1	18	1	23	1	27
5	0	58	1	4	1	9	1	15	1	21	1	26	1	32	1	38	1	44	1	49
6	1	10	1	17	1	23	1	30	1	37	1	44	1	50	1	57	2	4	2	12
7	1	22	1	30	1	37	1	45	1	53	2	1	2	9	2	17	2	25	2	34
8	1	35	1	43	1	52	2	0	2	9	2	19	2	28	2	37	2	46	2	56
9	1	46	1	56	2	6	2	16	2	26	2	36	2	47	2	57	3	8	3	18
10	1	58	2	9	2	20	2	31	2	42	2	54	3	5	3	17	3	20	3	41
11	2	10	2	22	2	34	2	47	2	59	3	12	3	24	3	.37	3	50	4	3
12	2	22	2	35	2	49	3	2	3	16	3	30	3	44	3	58	4	12	4	26
13	2	34	2	49	3	3	3	18	3	33	3	48	4	3	4	18	4	34	4	49
14	2	47	3	2	3	18	3	34	3	50	4	6	4	22	4	39	4	56	5	12
15	2	59	3	16	3	33	3	50	4	7	4	24	4	42	5	0	5	18	5	36
16	3	12	3	30	3	48	4	6	4	24	4	43	5	2	5	21	5	40	5	59
17	3	24	3	44	4	3	4	22	4	42	5	2	5	22	5	42	6	2	6	23
18	3	37	3	58	4	18	4	39	5	0	5	21	5	42	6	4	6	25	6	47
19	3	50	4	12	4	34	4	55	5	18	5	40	6	3	6	26	6	49	7	12
20	4	3	4	26	4	49	5	12	5	36	5	59	6	24	6	48	7	12	7	37
21	4	17	4	41	5	5	5	30	5	54	6	19	6	45	7	10	7	36	8	2
22	4	30	4	56	5	21	5	47	6	13	6	39	7	6	7	33	8	0	8	27
23	4	44	5	11	5	37	6	5	6	32	6	59	7	27	7	56	8	24	8	53
24	4	58	5	26	5	54	6	23	6	51	7	20	7	50	8	19	8	49	9	19
25	5	12	5	41	6	11	6	41	7	11	7	41	8	12	8	43	9	14	9	46
26	5	26	5	57	6	28	6	59	7	31	8	2	8	35	9	7	9	40	10	14
27	5	41	6	13	6	45	7	18	7	51	8	24	8	58	9	32	10	6	10	41
28	5	56	6	29	7	3	7	37	8	11	8	46	9	21	9	57	10	33	11	9
29	6	11	6	46	7	21	7	57	8	32	9	9	9	45	10	23	11	0	11	38
30	6	27	7	3	7	40	8	17	8	54	9	32	10	10	10	49	11	28	12	8
31	6	42	7	20	7	59	8	37	9	16	9	55	10	35	11	16	11	56	12	38
32	6	59	7	38	8	18	8	58	9	38	10	19	11	1	11	43	12	25	13	9

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
33	7	15	7	56	8	37	9	19	10	1	10	44	11	27	12	11	12	55	13	40
34	7	32	8	15	8	57	9	41	10	25	11	9	11	54	12	40	13	26	14	11
35	7	49	8	34	9	18	10	3	10	49	11	35	12	22	13	9	13	57	14	46
36	8	7	8	53	9	39	10	26	11	13	12	1	12	50	13	39	14	29	15	20
37	8	25	9	13	10	1	10	50	11	39	12	29	13	19	14	10	15	2	15	55
38	8	44	9	34	10	23	11	14	12	5	12	57	13	49	14	42	15	36	16	31
39	9	3	9	55	10	46	11	39	12	32	13	26	14	20	15	15	16	11	17	8
40	9	23	10	16	11	10	12	5	13	0	13	55	14	51	15	49	16	48	17	47
41	9	44	10	39	11	35	12	31	13	28	14	26	15	25	16	24	17	25	18	27
42	10	5	11	2	12	0	12	58	13	58	14	58	15	59	17	1	18	4	19	8
43	10	27	11	26	12	26	13	27	14	28	15	31	16	34	17	38	18	44	19	50
44	10	49	11	51	12	53	13	56	15	0	16	5	17	10	18	17	19	25	20	35
45	11	13	12	16	13	21	14	28	15	33	16	40	17	48	18	58	20	8	21	21
46	11	37	12	43	13	50	14	58	16	7	17	10	18	27	19	40	20	53	22	9
47	12	2	13	11	14	20	15	30	16	42	17	54	19	8	20	23	21	40	22	58
48	12	28	13	39	14	51	16	5	17	19	18	34	19	51	21	9	22	29	23	51
49	12	55	14	9	15	24	16	40	17	57	19	16	20	36	21	57	23	20	24	45
50	13	24	14	40	15	58	17	17	18	37	19	59	21	22	22	47	24	15	25	42
51	13	53	15	13	16	34	17	56	19	19	20	44	22	11	23	39	25	10	26	43
52	14	24	15	47	17	11	18	37	20	3	21	32	23	2	24	34	26	9	27	46
53	14	57	16	23	17	50	19	19	20	50	22	22	23	56	25	35	27	11	28	53
54	15	31	17	1	18	32	20	4	21	38	23	15	24	53	26	34	28	17	30	4
55	16	7	17	40	19	15	20	52	22	30	24	10	25	53	27	39	29	27	31	19
56	16	45	18	22	20	1	21	42	23	24	25	9	26	57	28	40	30	42	32	39
57	17	25	19	6	20	49	22	35	24	22	26	12	28	5	30	1	32	1	34	5
58	18	7	19	52	21	41	23	31	25	23	27	19	29	18	31	20	33	26	35	37
59	18	52	20	43	22	36	24	31	26	29	28	30	30	35	32	44	34	58	37	17
60	19	40	21	36	23	34	25	35	27	39	29	47	31	58	34	15	36	37	39	5
61	20	32	22	23	24	37	26	44	28	54	31	9	33	28	35	53	38	24	41	3
62	21	27	23	34	25	44	27	58	30	16	32	38	35	6	37	40	40	22	43	12
63	22	26	24	39	26	57	29	18	31	44	34	15	36	52	39	37	42	31	45	35
64	23	29	25	50	28	15	30	45	33	19	36	1	38	49	41	46	44	54	48	16

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
65	24	58	27	7	29	41	32	10	35	4	37	56	40	58	44	10	47	36	51	19
66	25	53	28	31	31	14	34	3	37	0	40	6	43	22	46	52	50	39	54	50
67	27	15	30	5	32	57	35	58	39	8	42	30	46	4	49	56	54	13	59	2
68	28	45	31	45	34	51	38	6	41	33	45	13	49	10	53	52	58	27	64	16
69	30	25	33	37	36	58	40	30	44	16	48	20	52	48	37	50	63	47	71	28
70	32	13	35	44	39	22	43	14	47	24	51	59	57	8	63	13	71	5	90	6
71	34	22	38	7	42	6	46	23	51	6	56	23	62	37	70	40	90	0		
72	36	45	40	51	45	17	50	7	55	33	61	57	70	12	90	0				
73	39	29	44	3	49	2	54	38	61	13	69	42	90	0						
74	42	41	47	50	53	37	60	17	69	8	90	0								
75	46	30	52	30	59	30	68	31	90	0										
76	51	14	58	29	67	49	90	0												
77	57	21	67	2	90	0														
78	66	8	90	0																
79	90	0																		

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	0	23	0	24	0	25	0	27	0	28	0	29	0	31	0	32	0	33	0	35
2	0	46	0	49	0	51	0	53	0	56	0	59	1	3	1	4	1	7	1	9
3	1	9	1	13	1	17	1	20	1	24	1	28	1	32	1	36	1	40	1	44
4	1	32	1	37	1	42	1	47	1	52	1	57	2	3	2	8	2	13	2	19
5	1	55	2	2	2	8	2	14	2	20	2	27	2	33	2	40	2	47	2	54
6	2	19	2	26	2	33	2	41	2	49	2	56	3	4	3	12	3	20	3	29
7	2	42	2	51	2	59	3	8	3	17	3	26	3	35	3	45	3	54	4	4
8	3	6	3	15	3	25	3	35	3	45	3	56	4	6	4	17	4	28	4	39
9	3	29	3	40	3	51	4	3	4	14	4	26	4	38	4	50	5	2	5	15
10	3	53	4	5	4	18	4	30	4	53	4	56	5	9	5	23	5	36	5	51
11	4	17	4	30	4	44	4	58	5	12	5	26	5	41	5	56	6	11	6	27
12	4	41	4	56	5	11	5	26	5	41	5	57	6	13	6	29	6	46	7	3
13	5	5	5	21	5	38	5	54	6	11	6	28	6	45	7	3	7	21	7	40
14	5	30	5	47	6	5	6	32	6	41	6	59	7	18	7	37	7	56	8	17
15	5	54	6	13	6	32	6	51	7	11	7	31	7	51	8	11	8	32	8	54
16	6	19	6	39	6	59	7	20	7	41	8	3	8	24	8	46	9	8	9	32
17	6	44	7	6	7	27	7	49	8	12	8	35	8	58	9	21	9	45	10	10
18	7	10	7	33	7	56	8	19	8	43	9	7	9	32	9	56	10	23	10	49
19	7	36	8	0	8	24	8	49	9	14	9	40	10	6	10	33	11	0	11	28
20	8	2	8	27	8	53	9	19	9	46	10	14	10	41	11	9	11	38	12	8
21	8	28	8	55	9	23	9	50	10	19	10	47	11	17	11	46	12	17	12	48
22	8	55	9	24	9	53	10	22	10	52	11	22	11	53	12	24	12	56	13	29
23	9	22	9	53	10	23	10	54	11	25	11	57	12	29	13	3	13	37	14	11
24	9	50	10	22	10	54	11	26	11	59	12	33	13	7	13	42	14	17	14	54
25	10	19	10	52	11	25	11	59	12	54	13	9	13	45	14	21	14	59	15	37
26	10	47	11	22	11	57	12	33	13	9	13	46	14	24	15	2	15	41	16	21
27	11	17	11	53	12	29	13	7	13	45	14	25	15	3	15	43	16	24	17	6
28	11	47	12	24	13	3	13	42	14	21	15	2	15	43	16	28	17	8	17	53
29	12	17	12	56	13	37	14	18	14	59	15	41	16	24	17	8	17	54	18	40
30	12	48	13	29	14	11	14	54	15	37	16	21	17	6	17	53	18	40	19	28
31	13	20	14	3	14	47	15	31	16	16	17	2	17	50	18	38	19	27	20	18
32	13	53	14	37	15	23	16	9	16	56	17	45	18	34	19	24	20	16	21	9

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
33	14	25	15	13	16	0	16	48	17	38	18	27	19	20	20	12	21	6	22	1
34	15	0	5	49	16	38	17	29	18	20	19	12	20	6	21	1	21	57	22	55
35	15	36	.6	26	17	17	18	10	19	3	19	58	20	54	21	51	22	50	23	51
36	16	12	17	4	17	58	18	53	19	48	20	45	21	44	22	44	23	45	24	48
37	16	49	17	44	18	39	19	36	20	34	21	34	22	25	23	37	24	41	25	47
38	17	27	18	24	9	22	20	21	21	22	22	24	23	28	24	33	25	40	26	49
39	18	6	19	6	20	6	21	8	22	11	23	16	24	22	25	30	26	40	27	52
40	18	47	19	49	20	52	21	56	23	2	24	9	25	19	26	30	27	43	28	59
41	19	30	:0	34	21	39	22	46	23	55	25	5	26	17	27	32	28	48	30	7
42	:0	13	21	20	22	28	23	38	24	50	26	3	27	18	:8	36	29	56	31	19
43	:0	59	22	8	23	19	24	32	25	45	27	3	28	22	29	43	31	7	32	34
44	21	45	22	58	24	12	25	20	26	45	28	6	29	28	30	54	32	22	33	53
45	22	34	23	50	:5	7	26	26	27	48	29	11	30	38	32	:7	33	40	35	16
46	23	26	24	44	:6	5	27	27	28	52	30	20	31	51	33	24	35	2	36	44
47	24	18	25	40	27	5	28	31	30	0	31	32	33	7	34	46	36	28	38	15
48	25	14	26	40	28	8	29	38	31	11	32	47	34	28	36	11	38	0	39	53
49	26	12	27	42	29	14	30	49	32	26	34	8	35	53	37	53	39	39	41	37
50	27	13	28	47	30	23	32	3	33	46	35	33	37	23	39	19	41	21	43	29
51	28	1	.9	56	31	37	33	21	35	9	37	2	38	59	41	2	43	11	45	29
52	29	26	31	8	32	54	34	44	36	39	38	38	40	42	42	53	45	12	47	39
53	30	37	32	25	34	17	36	13	38	14	40	20	42	33	44	53	47	21	50	1
54	31	54	33	47	35	45	37	48	39	56	42	10	44	32	47	2	49	43	52	37
55	33	14	35	14	37	19	39	29	41	45	44	0	46	41	49	35	52	20	55	33
56	34	41	36	48	38	59	41	18	43	44	46	19	49	4	52	2	55	16	58	52
57	36	14	38	28	40	49	43	17	45	53	48	40	51	41	54	58	58	36	62	45
58	37	54	40	17	42	47	45	27	48	16	51	19	54	37	58	19	62	30	67	31
59	39	40	42	16	44	57	47	49	50	54	54	16	58	0	62	14	67	18	73	35
60	41	50	44	25	47	19	50	27	53	52	57	39	61	57	67	24	73	46	90	0
61	43	50	46	48	49	59	53	26	57	36	61	38	66	49	73	35	90	0		
62	46	12	49	27	52	58	56	52	61	17	66	32	73	23	90	0				
63	48	53	52	28	56	25	60	54	66	14	73	11	90	0						
64	51	55	55	55	60	29	65	54	72	57	90	0								

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
65	55	23	60	3	65	21	72	42	90	0										
66	59	34	65	9	72	26	90	0												
67	64	45	72	8	90	0														
68	71	49	90	0																
69	90	0																		

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	
G	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l	G	l
1	0	36	0	37	0	39	0	40	0	42	0	44	0	45	0	47	0	49	0	50
2	1	12	1	15	1	18	1	21	1	24	1	27	1	31	1	34	1	37	1	41
3	1	48	1	53	1	57	2	2	2	6	2	11	2	16	2	21	2	26	2	31
4	2	24	2	30	2	36	2	42	2	48	2	55	3	1	3	8	3	15	3	22
5	3	1	3	8	3	15	3	23	3	31	3	39	3	47	3	55	4	4	4	13
6	3	37	3	46	3	55	4	3	4	13	4	23	4	33	4	43	4	53	5	4
7	4	14	4	24	4	34	4	45	4	56	5	7	5	19	5	30	5	42	5	55
8	4	51	5	2	5	14	5	26	5	39	5	52	6	5	6	18	6	32	6	46
9	5	28	5	41	5	54	6	8	6	22	6	36	6	51	7	6	7	22	7	38
10	6	5	6	20	6	35	6	50	7	6	7	22	7	38	7	55	8	13	8	30
11	6	42	6	59	7	15	7	32	7	49	8	7	8	25	8	44	9	3	9	23
12	7	20	7	38	7	56	8	15	8	34	8	53	9	13	9	34	9	55	10	16
13	7	58	8	18	8	37	8	58	9	18	9	39	10	1	10	24	10	46	11	10
14	8	37	8	58	9	19	9	41	10	3	10	26	10	50	11	14	11	39	12	5
15	9	16	9	38	10	1	10	25	10	49	11	14	11	39	12	5	12	32	13	0
16	9	55	10	19	10	44	11	9	11	35	12	2	12	29	12	57	13	26	13	55
17	10	35	11	1	11	27	11	54	12	22	12	50	13	19	13	49	14	20	14	52
18	11	16	11	43	12	11	12	40	13	9	13	39	14	10	14	42	15	15	15	49
19	11	56	12	26	12	55	13	26	13	57	14	29	15	2	15	36	16	11	16	48
20	12	38	13	9	13	40	14	13	14	46	15	20	15	55	16	31	17	0	17	47
21	13	20	13	53	14	26	15	0	15	36	16	12	16	49	17	27	18	7	18	47
22	14	3	14	37	15	13	15	49	16	27	17	5	17	44	18	24	19	6	19	49
23	15	47	15	23	16	0	16	38	17	17	17	58	18	39	19	22	20	6	20	52
24	16	31	16	9	16	48	17	29	18	10	18	52	19	36	20	21	21	8	21	55
25	16	16	16	56	17	38	18	20	19	3	19	48	20	34	21	21	22	11	23	1
26	17	2	17	45	18	28	19	12	19	58	20	45	21	34	22	24	23	16	24	10
27	17	50	18	34	19	19	20	6	20	54	21	44	22	35	23	28	24	22	25	19
28	18	38	19	24	20	12	21	1	21	51	22	44	23	37	24	33	25	30	26	30
29	19	27	20	16	21	6	21	57	22	50	23	45	24	41	25	40	26	40	27	43
30	20	18	21	9	22	1	22	55	23	51	24	48	25	47	26	49	27	52	28	59
31	21	10	22	3	22	58	23	55	24	53	25	53	26	55	28	0	29	7	30	17
32	22	3	22	59	23	56	24	56	25	57	27	0	28	5	29	13	30	24	31	37

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

El.	31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
33	22	58	23	56	24	57	25	59	27	3	28	9	29	18	30	29	31	44	33	1
34	23	55	24	56	25	59	27	4	28	11	29	21	30	32	31	48	33	6	34	28
35	24	53	25	57	27	3	28	11	29	22	30	35	31	50	33	10	34	33	35	59
36	25	53	27	0	28	9	29	21	30	35	31	52	33	12	34	36	36	2	37	33
37	26	55	28	5	29	18	30	32	31	50	33	12	34	32	36	4	37	36	39	13
38	28	0	29	13	30	29	31	48	33	10	34	36	36	4	37	37	39	15	40	58
39	29	7	30	23	31	44	33	6	34	33	36	2	37	36	39	15	40	59	42	49
40	30	17	31	37	33	1	34	28	35	59	37	33	39	13	40	58	42	49	44	45
41	31	29	32	54	34	22	35	53	37	50	39	10	40	55	42	47	44	45	46	50
42	32	45	34	15	35	47	37	23	39	5	40	52	42	44	44	42	46	49	49	4
43	34	5	35	38	37	16	38	59	40	46	42	39	44	39	46	46	49	2	51	29
44	35	28	37	7	38	50	40	39	42	33	44	33	46	42	48	59	51	27	54	8
45	36	56	38	40	40	30	42	25	44	26	46	36	48	54	51	22	54	4	57	3
46	38	26	40	19	42	16	44	18	46	29	48	48	51	17	54	0	56	57	60	20
47	40	7	42	4	44	8	46	20	48	40	51	11	53	55	56	48	60	16	64	8
48	41	52	43	57	46	9	48	31	51	3	53	48	56	49	60	11	64	4	68	44
49	43	44	45	57	48	20	50	53	53	40	56	42	60	6	64	0	68	41	74	52
50	45	43	48	8	50	43	53	30	56	34	59	59	63	46	68	36	74	49	90	0
51	47	54	50	30	53	19	56	24	59	51	63	48	68	31	74	45	90	0		
52	50	16	53	7	56	13	59	42	63	40	68	25	74	42	90	0				
53	52	53	56	1	59	31	63	31	68	19	74	37	90	0						
54	55	48	56	19	63	21	68	11	74	32	90	0								
55	59	6	63	10	68	2	74	26	90	0										
56	62	59	67	53	74	19	90	0												
57	67	42	74	12	90	0														
58	74	4	90	0																
59	90	0																		

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	0	52	0	54	0	56	0	58	1	0	1	2	1	4	1	7	1	9	1	12
2	1	44	1	48	1	52	1	56	2	0	2	4	2	9	2	13	2	18	2	23
3	2	37	2	42	2	48	2	54	3	0	3	7	3	13	3	20	3	27	3	35
5	3	29	3	37	3	44	3	52	4	1	4	9	4	18	4	27	4	37	4	47
4	4	22	4	31	4	41	4	51	5	1	5	12	5	23	5	35	5	47	5	59
6	5	15	5	26	5	37	5	50	6	2	6	15	6	28	6	42	6	57	7	12
7	6	8	6	21	6	34	6	49	7	3	7	18	7	34	7	50	8	7	8	25
8	7	1	7	16	7	32	7	48	8	5	8	22	8	40	8	59	9	18	9	38
9	7	55	8	12	8	30	8	48	9	7	9	26	9	47	10	8	10	30	10	53
10	8	49	9	8	9	28	9	48	10	9	10	31	10	54	11	18	11	42	12	8
11	9	44	10	5	10	27	10	49	11	12	11	37	12	1	12	28	12	55	13	24
12	10	39	11	2	11	26	11	51	12	16	12	43	13	11	13	39	14	9	14	40
13	11	35	12	0	12	26	12	53	13	21	13	50	14	20	14	51	15	24	15	58
14	12	31	12	58	13	27	13	56	14	26	14	58	15	30	16	5	16	40	17	17
15	13	28	13	58	14	28	15	0	15	32	16	7	16	42	17	19	17	57	18	37
16	14	25	14	58	15	31	16	5	16	40	17	16	17	54	18	34	19	16	19	59
17	15	25	15	59	16	34	17	10	17	48	18	27	19	8	19	51	20	36	21	22
18	16	24	17	1	17	38	18	17	18	58	19	40	20	23	21	9	21	57	22	47
19	17	25	18	4	18	44	19	25	20	9	20	53	21	40	22	29	23	10	24	14
20	18	27	19	8	19	51	20	35	21	21	22	8	22	58	23	51	24	45	25	42
21	19	30	20	13	20	59	21	46	22	34	23	25	24	10	25	14	26	12	27	14
22	20	34	21	20	22	8	22	58	23	50	24	44	25	41	26	40	27	42	28	47
23	21	39	22	28	23	19	24	12	25	7	26	5	27	5	28	8	29	14	30	23
24	22	46	23	38	24	32	25	28	26	26	27	27	28	31	29	38	30	48	32	3
25	23	55	24	50	25	47	26	46	27	48	28	52	30	0	31	12	32	26	33	46
26	25	5	26	3	27	3	28	6	29	11	30	20	31	32	32	48	34	8	35	32
27	16	1	27	18	8	22	29	29	30	38	31	51	33	7	34	28	35	53	37	23
28	27	31	28	36	29	44	30	54	32	7	33	25	34	46	36	12	37	4[illegible]	39	19
29	28	4[illegible]	9	56	31	8	32	21	33	40	35	2	36	28	38	[illegible]	39	37	4[illegible]	21
30	30	7	31	19	32	35	33	53	35	16	36	43	38	15	39	53	41	57	4[illegible]	29
31	31	29	[illegible]	45	34	5	35	28	36	56	38	29	40	7	41	52	43	44	4[illegible]	44
32	32	5[illegible]	34	14	35	38	37	7	38	40	40	19	42	4	43	57	45	57	4[illegible]	8

Ta-

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
33	34	22	35	47	37	16	38	50	40	30	42	16	44	8	45	9	48	20	50	43
34	35	53	37	23	38	59	40	39	42	25	44	18	46	20	48	31	50	53	53	40
35	37	30	39	5	40	46	42	33	44	26	46	29	48	40	51	3	53	40	56	34
36	39	20	40	52	42	39	44	33	46	36	48	48	51	11	53	48	56	42	59	59
37	40	55	42	44	44	39	46	42	48	54	51	17	53	55	56	49	60	6	62	46
38	42	47	44	42	46	46	48	59	51	22	54	0	56	48	60	11	64	0	68	36
39	44	45	46	49	49	2	51	27	54	3	56	67	60	16	64	4	68	41	74	49
40	46	50	49	4	51	29	54	8	57	4	60	20	64	8	68	44	74	52	90	0
41	49	5	51	31	54	9	57	5	60	23	64	10	68	47	74	54	90	0		
42	51	31	54	10	57	6	60	24	64	13	68	49	74	55	90	0				
43	54	9	57	6	60	24	64	14	68	49	74	56	90	0						
44	57	5	60	24	64	14	68	50	74	57	90	0								
45	60	23	64	13	68	49	74	57	90	0										
46	64	10	68	39	74	56	90	0												
47	68	47	70	55	90	0														
48	74	54	90	0																
49	90	0																		
50																				
51																				
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57																				
58																				
59																				
60																				
61																				
62																				
63																				
64																				

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	1	14	1	17	1	20	1	23	1	26	1	29	1	32	1	36	1	40	1	44
2	2	28	2	34	2	39	2	45	2	52	2	58	3	5	3	12	3	20	3	28
3	3	43	3	51	3	59	4	8	4	18	4	27	4	28	4	40	5	0	5	13
5	4	57	5	8	5	19	5	31	5	44	5	57	6	11	6	25	6	41	6	57
4	6	12	6	26	6	40	6	55	7	11	7	27	7	44	8	3	8	22	8	43
6	7	27	7	44	8	1	8	19	8	38	8	58	9	19	9	41	10	4	10	28
7	8	43	9	2	9	23	9	44	10	6	19	29	10	54	11	20	11	47	12	17
8	10	0	10	22	10	45	11	9	11	35	12	1	12	30	13	0	13	31	14	5
9	11	17	11	42	12	8	12	35	13	4	13	35	14	7	14	41	15	17	15	55
10	12	35	13	3	13	32	14	3	14	35	15	9	15	45	16	23	17	4	17	47
11	13	53	14	24	14	57	15	31	16	7	16	45	17	25	18	8	18	53	19	41
12	15	13	15	47	16	23	17	0	17	40	18	22	19	6	19	53	20	43	21	36
13	16	34	17	11	17	50	18	32	19	15	20	1	20	50	21	41	22	36	23	34
14	17	56	18	37	19	19	20	4	20	52	21	42	22	35	23	31	24	31	25	35
15	19	19	20	4	20	50	21	38	22	30	23	24	24	22	25	23	26	29	27	39
16	20	44	21	32	22	22	23	15	24	10	25	9	26	12	27	19	28	50	29	47
17	22	11	23	2	23	56	24	53	25	53	26	57	28	5	29	18	30	35	31	59
18	23	39	24	34	25	35	26	34	27	39	28	48	30	1	31	20	32	44	34	19
19	25	10	26	9	27	11	28	17	29	27	30	41	32	1	33	26	34	58	36	37
20	26	43	27	46	28	53	30	4	31	19	32	39	34	5	35	37	37	12	39	5
21	28	18	29	26	30	37	31	54	33	15	34	41	36	14	37	54	39	42	41	40
22	29	56	31	8	32	25	33	47	35	14	36	48	38	28	40	17	42	15	44	25
23	31	43	32	54	34	17	35	45	37	19	39	0	40	49	42	47	44	57	47	20
24	33	32	34	44	36	13	37	48	39	29	41	18	43	17	45	26	47	49	50	27
25	35	21	36	39	38	14	39	59	41	45	43	48	45	54	48	16	50	54	53	52
26	37	2	38	[illegible]	40	20	42	10	44	9	46	18	48	41	51	19	54	16	57	39
27	39	0	40	42	42	35	44	32	46	41	49	4	51	41	54	38	58	1	61	57
28	41	2	42	53	44	53	47	2	49	24	52	1	54	58	59	19	62	14	67	4
29	43	12	45	12	47	21	49	44	52	20	55	16	58	36	63	31	67	18	73	46
30	45	29	47	39	50	1	52	37	55	32	58	52	62	45	67	31	73	55	90	0
31	47	54	50	16	52	53	55	48	59	6	62	58	67	42	74	4	90	0		
32	50	30	53	7	56	1	59	19	63	10	67	33	74	12	90	0				

Tabula Differentiarum Aſcenſionalium.

Declinatio Stellæ, ſeu alterius loci.

El. P.	51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
33	52	19	56	13	59	31	63	21	68	2	74	19	90	0						
34	56	24	59	42	63	31	68	11	74	26	90	0								
35	59	51	63	40	68	19	74	22	90	0										
36	63	48	68	25	74	37	90	0												
37	68	21	74	42	90	0														
38	74	45	90	0																
39	90	0																		

DE

DE HORIZONTE, AC ORTU, ET *Occaſu Siderum. Cap. XXV.*

HOrizon ſeu Finitor Circulus diuidit Cœlum in binas partes æquales, viſam, & inſuperum Hemiſpherium; & non viſam, ac inferum, quod ſub Terra deliteſcit: Circulus eſt maximus, cuius Poli in Regione qualibet ſunt Zenith, ſeu vertex, & eius oppoſitum Nadyr. Centrum eius verò eſt quod Telluris non ſecus ac aliorum Circulorum maiorum.

Duplex ab Aſtronomis conſideratur hic Circulus, rationalis nempè, & Senſibilis; Rationalis Horizon eſt, quem diximus Cœlum diuidentem in ſuperum atque inferum Hemiſphærium, conſpicuum, & latens; Senſibilis verò eſt Telluris ſpatium planum, quod ſublatis impedimentis oculorum acie poſſumus intueri; cujus ſenſibilis ſpatio ſemidiameter ſtatuitur à Macrobio milliariorum 23. totaq; diameter 46. quam Eratoſthenes, & alij maiorem contendut; & nos forſan minorem exiſtimamus; cum enim lineas viſuales ex oculo egredientes, & per quas viſus fertur, neceſſe ſit tangere globoſum Telluris, vel Maris corpus; nec oculus inſpicere poſſit niſi ſpatium, quod dictæ rectæ lineæ viſuales attingunt; atque in ſpatio poſito à Macrobio creſcat Telluris, vel Maris tumor forſan pedibus 200. Si viſibile fuerit in recta linea ad amuſſim, nec longius conſtitutum, ægrè credimus oculos poſſe in tali ſpatio intueri. Cauſa cur tam breui ſpatio ſenſibilis Horizontis terminus includatur, eſt Telluris tumor, & rotunditas, quæ eſt in cauſa cur lineæ rectæ egredientes ex loci ſuperficie ad ocullum non ſint infinitæ: ſed terminatæ.

Diuiditur etiam Horizon in Rectum, & Obliquum; Habitantes ſub Æquatore obtinent Horizontem rectum, qui dictum Æquatorem ſecat ad angulos rectos, Polique Mundi ſunt in Horizonte eodem. Obliquus obtinetur ab habitantibus extra Æquinoctialem verſus Auſtrum, vel Septemtrionem, & quibus alter Polorum eleuatur ſupra Horizontem, quique Æquinoctialem interſecat ab angulos obliquos. Hi obliqui Horizontes ſunt infiniti, cum habitatores ſint infiniti, & quilibet habet ſuum Horizonta; qui immutabilis eſt, non ſecus ac Meridianus, vt diximus.

Ex hoc Circulo Horizontis habentur ſinguli Stellarum ortus, & Occaſus, qui triplices ſunt, Coſmici nempe, Achronici, & Heliaci; Ortus Coſmicus, ſeu Mundanus & Matutinus contingit cum Stella ſimul oritur manè cum Sole ſupra noſtrum Hemiſphærium. Occaſus verò Coſmicus eſt quando Stella occidit, & occultatur ſub Hemiſphærio, Sole tunc temporis oriente, ac aſcendente ſupra noſtrum Hemiſphærium.

Ortus Achronycus, & Veſpertinus contingit quando Stella oritur Occiden-

te

te Sole, ac ingrediente inferum Hemiſphærium. Occaſus Achronycus quando Sydus ſimul cum Sole occultatur ſub Horizonte.

Ortus Heliacus & reſpectu Solis eſt quando Stella, quæ ob Solis viciniam conſpici non poterat occultata à Solis radijs; mox dilatata ab ipſo Sole, egreſſaque ipſa à Solis radijs incipit apparere. Occaſus Heliacus eſt quando Stella prius conſpiciebatur, iam verò oppreſſa à Solis radijs amplius non conſpicitur: quod contingit in Venere, & Mercurio, vt celerioris motus, quam Sol: idcirco quia Planetæ iſti prius viſi properantes ad Solis coniunctionem occultantur; in alijs autem Planetis ſuperioribus, vt in Fixis, videl. in Marte, Ioue, & Saturno prius viſis hoc accidit quoniã Sol celerioris motus eos aggrediens occultat.

Cæterum vt ad quodlibet tempus, Ortus, & Occaſus Syderum inquiratur, Arcus ſemidiurnus Syderis ſubtrahendus eſt ab Aſcenſione eius recta, & conſurget Aſcenſio recta Meridiani, ſeu Medij Cæli; qua ſi auferatur Aſcenſio recta Solis tunc temporis collecta, relinquentur gradus Æquinoctialis; qui commutati in horas, & minuta conſtituent veram horam Ortus: Si verò quæratur Occaſus, dictus arcus ſemidiurnus addendus eſt Aſcenſioni rectæ Stellæ; à quo aggregato ſubtracta Aſcenſione recta Solis conſurgent gradus, qui commutati in horas, vt ſupra, dabunt horam Occaſus. Exemplum.

Quæratur Ortus, & Occaſus Canis Syrij die 26. Iulij anno 1642. Romæ cuius eleuatio Poli eſt gr. 41. 50'. Syrius eſt in gr. 9. 12'. ♋ eius Aſcenſio recta gr. 97. 28'. Arcus ſemidiurnus gr. 112. 33'. quo ſubtracto ab Aſcenſione recta (addito ei Circulo ſeu gr. 360.) remanent gr. 344. 55'. pro Aſcenſione Medij Cœli. Sol in Meridie 26. Iulij eſt in gr. 3. 13'. ♌ cuius Aſcenſio recta eſt gr. 93. 30'. quibus ſubtractis à gr. 344. 55'. remanent gr. 251. 25'. qui commutati in horas tribuent h. 16. 46'. Et hora 16. 46'. P. M. diei 26. Iulij Syrius Romæ orietur cum Sole.

Pro Occaſu, Aſcenſio Syrij eſt 97. 28. Arcus ſemidiurnus 112. 33. ſimul 210. 1. pro Aſcenſione Medij Cæli; ſubtracta Aſcenſione recta Solis gr. 93. 30'. remanent gr. 116. 31'. hi commutati in horas præbent horas 7. 6'. quibus Poſt Meridiem Syrius ea die occidit Romæ Coſmicè.

Arcus ſemidiurnus poteſt pluribus modis colligi. Primò per Tabulas huic muneri deſtinatas conuertendo horas, & minuta in gradus Æquinoctialis. Secundo per Tabulas Aſcenſionum obliquarum ſub competenti Poli eleuatione. Tertio cognita differentia Aſcenſionali. Quarto per ratiocinium Triangulorum.

Per Tabulas arcus ſemidiurni, & ſeminocturni: reperto ſigno, & gradibus in parte deſcendente ſi ſignum fuerint in fronte Tabulæ; vel aſcendente ſi in calce, è directo elicientur horæ & minuta quæ commutatæ in gradus Æquinoctialis conſtituent arcum ſemidiurnum; vt ſi ſub Altitudine Pol. gr. 42. quæratur arcus ſemidiurnus gradus 9. 12'. ♋ reperientur hor. 7. 30'. 22. quæ commutatæ

mutatæ in gradus Aequinoctialis conſtituent grad. 112. 33$'$. Arcus ſemidiurnus hor. 7. 30$'$. 22$''$ duplatus præbet integram diem artificialem, & moram Solis ſupra terram hor. 15. 0$'$. 44$''$. hinc nox erit h. 8. 59$'$. 16$''$.

Per Tabulas Aſcenſionum obliquarum colligitur arcus ſemidiurnus ſumendo Aſcenſionem grad. ſigni, cuius quæritur, & ſubtrahendo ab Aſcenſione loci oppoſiti. In eodem exemplo gradus 9. 12$'$. ♋ ſub Pol. gr. 41. 50$'$. eſt grad. 77. 28$'$. Aſcenſio loci oppoſiti idest gr. 9. 12$'$. ♑ eſt gr. 302. 34$'$. a quibus ſubtractis 77. 28. remanent 225. 6. pro arcu diurno integro, & mora Solis ſupra Horizontem; dimidium verò erit grad. 112. 33$'$. vt ſupra.

Ex differentia Aſcenſionali. Sumitur loci Declinatio, cum qua in Tabula ſumitur differentia Aſcenſionalis ſub competenti Poli Eleuat, quæ differentia additur gradibus 90. ſi Declinatio fuerit Borealis, & ſubtrahitur ſi Auſtralis, & conſurget arcus ſemidiurnus. In exemplo allato, Declinatio grad. 9. 12$'$. ♋ eſt gr. 23. 12$'$, cum qua ſumitur differentia Aſcenſionalis ſub Pol 42. gr. 22. 33$'$. qui additi gradibus 90. cum Declinatio ſit Borealis conſtituent arcum ſemidiurnum gr. 112. 33$'$. vt ſupra; qui duplati etiam erũt gr. 225. 6$'$. arcus diurni.

Ex Triangulis arcus ſemidiurnus hoc pacto elicitur ſub quacumque Poli Eleuatione. Sicut radius ad Tangentem Declinationis loci cuius quæritur arcus ſemidiurnus, ita Tangens eleuationis Poli ad ſinum cuius gradus correſpondentes complemento ſubtracti à grad. 180. conſtituent arcum ſemidiurnum. In exemplo Superiori Declinatio gr. 9. 12$'$. ♋ eſt gr. 23. 12. cuius Tangens 42860. Tangens Poli 41. 50$'$. eſt 89515. tunc.

Sicut 100000. ad 42860. ita 89515. ad 38366. cuius complemento reſpondent gr. 67. 27$'$. qui ſubtracti à gr. 180. dabunt arcum ſemidiurnum gr. 112. 33$'$. vt ſupra.

DE AMPLITVDINE ORTIVA, ET Occidua; de Azimuth, & Almicantarath; ac de Solis, & Stellarum altitudine ſupra Horizontem. Cap. XXVI.

Amplitudines, ſeu Latitudines Ortiuæ, & Occiduæ numerantur in Horizonte; eſt quippe Amplitudo Ortiua, diſtantia in Horizonte ortus veri Stellæ ab Ortu Æquinoctiali, puncto nimirum Horizontis in quo Sol oritur tempore Æquinoctiorum. Sic Occidua eſt diſtantia in Horizonte Occaſus veri Stellæ ab Occaſu Solis in Aequinoctio; in quibus punctis Circulus Aequinoctialis ſecat Horizontem in parte Orientis, & Occidentis in principijs Arietis, & Libræ. Quando Aſtrum non oritur, aut occidit in his punctis Aequino-

quinoctialibus dicitur habere Amplitudinem Ortiuam, aut Occiduam; Borealem quidem ſi oriatur, vel occidat ab Aequinoctiali verſus Septemtrionem; Auſtralem ſi oriatur, vel occidat verſus Meridiem, vt poteſt conſpici in Sphæræ materiali.

Quantitas huius Amplitudinis, & diſtantiæ Ortus, vel Oceaſus non niſi per Triangula colligi poteſt; ſi Inſtrumentis vti non intendimus; quæ non carent multoties erroribus, & imperfectionibus; exactiſſimè autem hoc pacto indagatur.

Sit nota Altitudo Poli,& Declinatio loci cuius quæritur Amplitudo ortiua, aut occidua: fiatque in Triangulo ſicut radius ad Secan. Altitudinis Poli; ita ſinus Declinationis ad ſinum Amplitudinis ortiuæ.

Quæratur Solis Amplitudo ortiua in gr. 20. ♌ ſub Pol. gr. 42. Declinatio gr. 20. ♌ eſt gr. 14. 52. cuius ſinus 25657. Pol. gr. 42. ſecans eſt 134563. Tunc.

Sicut 100000. ad 134563. ita 25657. ad 33826. quibus in Sinuum Tabella reſpondent gr. 19. 46. Latitudinis ortiuæ Borealis; Occidua cæterùm erit æqualis Ortiuæ.

Punctis æqualem Declinationem obtinentibus æquales ſunt Amplitudines Ortiuæ, & Occiduæ; & ſi punctum fuerit Meridionale Amplitudo erit Meridionalis; ſi Septemtrionale Septemtrionalis.

In Horizonte recto, ſicut neuter Polorum eleuatur; ita Amplitudo non differt à Declinatione.

Circa Azimuth; & Almicantarath. Concipiendi ſunt Circuli tranſeuntes à Vertice, ſeu Zenith loci cuiuſcumque per puncta ſingula Horizontis: ex quibus Circulis indagamus Solis, Stellarum, aliorumque Phænomenon diſtantiam ab Horizonte: vocantur hi Circuli Verticales, Azimuth, ſeu Azimuthales. Circuli tranſuerſim incidentes Paralleli Horizonti, atque interſecantes orthogonaliter Verticales vocantur Altitudinum, & Arabicè Almicantarath, qui infiniti concipiuntur: quorum primus eſt ipſe Horizon; vltimus verò prope verticem, & Zenith; ex quibus Circulis nobis innoteſcunt Eleuationes, & Altitudines Solis, & aliorum Aſtrorum ab Horizonte: Et quamuis hi Circuli poſſint haberi ex Planiſphærio, nulla via exactiùs cognoſcuntur, quàm Triangulorum ope.

Pro Azimutho indagando hæc debent eſſe cognita; Altitudo Stellæ, Declinatio, Eleuatio Poli, & Altitudo Aequinoctialis; hæc vltima habetur ex reſiduo Altitudinis Poli ad quadrantem ſeu gr. 90. vt ſi Poli Eleuatio eſt gr. 42. Altitudo Aequinoctialis erit grad. 48. operatio hoc pacto componitur.

Altitudini Stellæ additur Altitudo Aequinoctialis, cuius rectus ſinus eſt inuentum Primum.

Altitudo Aequinoctialis aufertur ab Altitudine Stellæ, reſidui ſinus ſubtrahitur ab Inuento Primo, cuius reſidui dimidium eſt inuentum Secundum.

S In-

mutatæ in gradus Aequinoctialis conſtituent grad. 112. 33ʹ. Arcus ſemidiurnus hor. 7. 30ʹ. 22ʺ duplatus præbet integram diem artificialem, & moram Solis ſupra terram hor. 15. 0ʹ. 44ʹ. hinc nox erit h. 8. 59ʹ. 16ʺ.

Per Tabulas Aſcenſionum obliquarum colligitur arcus ſemidiurnus ſumendo Aſcenſionem grad. ſigni, cuius quæritur, & ſubtrahendo ab Aſcenſione loci oppoſiti. In eodem exemplo gradus 9. 12ʹ. ♋ ſub Pol. gr. 41. 50ʹ. eſt grad. 77. 28ʹ. Aſcenſio loci oppoſiti ideſt gr. 9. 12ʹ. ♑ eſt gr. 302. 34ʹ. a quibus ſubtractis 77. 28. remanent 225. 6. pro arcu diurno integro, & mora Solis ſupra Horizontem; dimidium verò erit grad. 112. 33ʹ. vt ſupra.

Ex differentia Aſcenſionali. Sumitur loci Declinatio, cum qua in Tabula ſumitur differentia Aſcenſionalis ſub competenti Poli Eleuat, quæ differentia additur gradibus 90. ſi Declinatio fuerit Borealis, & ſubtrahitur ſi Auſtralis, & conſurget arcus ſemidiurnus. In exemplo allato, Declinatio grad. 9. 12ʹ. ♋ eſt gr. 23. 12ʹ. cum qua ſumitur differentia Aſcenſionalis ſub Pol 42. gr. 22. 33ʹ. qui additi gradibus 90. cum Declinatio ſit Borealis conſtituent arcum ſemidiurnum gr. 112. 33ʹ. vt ſupra; qui duplati etiam erũt gr. 225. 6ʹ. arcus diurni.

Ex Triangulis arcus ſemidiurnus hoc pacto elicitur ſub quacumque Poli Eleuatione. Sicut radius ad Tangentem Declinationis loci cuius quæritur arcus ſemidiurnus, ita Tangens eleuationis Poli ad ſinum cuius gradus correſpondentes complemento ſubtracti à grad. 180. conſtituent arcum ſemidiurnum. In exemplo Superiori Declinatio gr. 9. 12ʹ. ♋ eſt gr. 23. 12. cuius Tangens 42860. Tangens Poli 41. 50ʹ. eſt 89515. tunc.

Sicut 100000. ad 42860. ita 89515. ad 38366. cuius complemento reſpondent gr. 67. 27ʹ. qui ſubtracti à gr. 180. dabunt arcum ſemidiurnum gr. 112. 33ʹ. vt ſupra.

DE AMPLITVDINE ORTIVA, ET Occidua; de Azimuth, & Almicantarath; ac de Solis, & Stellarum altitudine ſupra Horizontem. Cap. XXVI.

Amplitudines, ſeu Latitudines Ortiuæ, & Occiduæ numerantur in Horizonte; eſt quippe Amplitudo Ortiua, diſtantia in Horizonte ortus veri Stellæ ab Ortu Æquinoctiali, puncto nimirum Horizontis in quo Sol oritur tempore Æquinoctiorum. Sic Occidua eſt diſtantia in Horizonte Occaſus veri Stellæ ab Occaſu Solis in Aequinoctio; in quibus punctis Circulus Aequinoctialis ſecat Horizontem in parte Orientis, & Occidentis in principijs Arietis, & Libræ. Quando Aſtrum non oritur, aut occidit in his punctis Aequino-

quinoctialibus dicitur habere Amplitudinem Ortiuam, aut Occiduam; Borealem quidem ſi oriatur, vel occidat ab Aequinoctiali verſus Septemtrionem; Auſtralem ſi oriatur, vel occidat verſus Meridiem, vt poteſt conſpici in Sphæræ materiali.

Quantitas huius Amplitudinis, & diſtantiæ Ortus, vel Occaſus non niſi per Triangula colligi poteſt; ſi Inſtrumentis vti non intendimus; quæ non carent multoties erroribus, & imperfectionibus; exactiſſimè autem hoc pacto indagatur.

Sit nota Altitudo Poli, & Declinatio loci cuius quæritur Amplitudo ortiua, aut occidua: fiatque in Triangulo ſicut radius ad Secan. Altitudinis Poli; ita ſinus Declinationis ad ſinum Amplitudinis ortiuæ.

Quæratur Solis Amplitudo ortiua in gr. 20. ♌ ſub Pol. gr. 42. Declinatio gr. 20. ♌ eſt gr. 14. 52. cuius ſinus 25657. Pol. gr. 42. ſecans eſt 134563. Tunc.

Sicut 100000. ad 134563. ita 25657. ad 33826. quibus in Sinuum Tabella reſpondent gr. 19. 46. Latitudinis ortiuæ Borealis; Occidua cæterùm erit æqualis Ortiuæ.

Punctis æqualem Declinationem obtinentibus æquales ſunt Amplitudines Ortiuæ, & Occiduæ; & ſi punctum fuerit Meridionale Amplitudo erit Meridionalis; ſi Septemtrionale Septemtrionalis.

In Horizonte recto, ſicut neuter Polorum eleuatur; ita Amplitudo non differt à Declinatione.

Circa Azimuth; & Almicantarath. Concipiendi ſunt Circuli tranſeuntes à Vertice, ſeu Zenith loci cuiuſcumque per puncta ſingula Horizontis: ex quibus Circulis indagamus Solis, Stellarum, aliorumque Phænomenon diſtantiam ab Horizonte: vocantur hi Circuli Verticales, Azimuth, ſeu Azimuthales. Circuli tranſuerſim incidentes Paralleli Horizonti, atque interſecantes orthogonaliter Verticales vocantur Altitudinum, & Arabicè Almicantarath, qui infiniti concipiuntur: quorum primus eſt ipſe Horizon; vltimus verò prope verticem, & Zenith; ex quibus Circulis nobis innoteſcunt Eleuationes, & Altitudines Solis, & aliorum Aſtrorum ab Horizonte: Et quamuis hi Circuli poſſint haberi ex Planiſphærio, nulla via exactiùs cognoſcuntur, quàm Triangulorum ope.

Pro Azimutho indagando hæc debent eſſe cognita; Altitudo Stellæ, Declinatio, Eleuatio Poli, & Altitudo Aequinoctialis; hæc vltima habetur ex reſiduo Altitudinis Poli ad quadrantem ſeu gr. 90. vt ſi Poli Eleuatio eſt gr. 42. Altitudo Aequinoctialis erit grad. 48. operatio hoc pacto componitur.

Altitudini Stellæ additur Altitudo Aequinoctialis, cuius rectus ſinus eſt inuentum Primum.

Altitudo Aequinoctialis aufertur ab Altitudine Stellæ, reſidui ſinus ſubtrahitur ab Inuento Primo, cuius reſidui dimidium eſt inuentum Secundum.

Inuentum Secundum demitur à Primo,& reſidui ſinus erit inuentum tertiũ.

Ab inuento tertio auferendus eſt ſinus Declinationis: & erit reſiduum inuentum quartum. Tunc.

Sicut inuentum Secundum ad radium; ita inuentum quartum ad ſinum Azimuthi quæſiti.

Quæratur ſub Eleuat. Poli gr. 42. Azimuth Solis in principio ♋ hora 3. poſt Meridiem. Altitudo Solis eſt gr. 48. 30. Altitudo Æquinoctialis gr. 48. cum Pol ſit 42.

Altitudo Solis	gr. 48. 30.
Altitudo Æquatoris	gr. 48. 0.

ſimul 96. 30. cuius ſinus 111320. Inuentum primum.

Altitudo Solis 48. 30.

Altitudo Æquinoctialis 48. 0. ſi auferatur remanet 0. 30. cuius ſinus 873. qui ſublatus à primo 111320. præbet 110447. Dimidium 55223. eſt inuentum Secundum.

Inuentum Secundum 55223. ſi auferatur à primo 111320. remanet pro inuento tertio 56097.

Declinatio Solis in principio ♋ ex Tychone eſt gr. 23. 32. cuius ſinu 39928 ſublato à tertio inuento 56097. remanet quartum Inuentum 16169. Tunc.

Sicut 2. 55223. ad rad. 100000. ita 4. 16169. ad 29279. quibus in Tabella ſinuum reſpondent grad. 17. 2. Solis Azimuthi ab Ortu, vel Occaſu; & hic Circulus eſt ductus à Zenith Regionis per Centrum Solis ad Horizontem.

Altitudinis Solis,& Stellarum ab Horizonte indagatio facilis eſt in puncto Meridiei; habita enim Altitudine Aequatoris, quæ (vt diximus) ſemper eſt reſiduum Altitudinis Poli ad Circuli quadrantem: Si Declinatio Solis, aut Stellæ fuerit Borealis addatur Altitudini Aequatoris, vel ſi Meridiana ſubtrahatur emerget Altitudo quæſita.

Quæratur Altitudo Meridiana Solis ſupra Horizontem in principio ♋ ſub Pol. 42. Altitudo Aequinoctialis eſt gr. 48. Declinatio Solis in principio ♋ gr. 23. 32. qui additi Altitudini, Aequinoctialis conſtituunt Altitudinem Solis Meridianam gr. 71. 32.

Manente Sole in gr. 15. ♌ Declinatio eſt gr. 16. 24. additi Altitudini Aequatoris præbent Altitudinem Solis ſupra Horizontem gr. 64. 24.

Si Sol eſſet in gr. 15. ♒ Declinatio eſt eadem; ſed auferenda ab Altitudine Aequatoris: gr. ergo 16. 24. Declinationis ablati à 48. 0. conſtituunt Altitudinem gr. 31. 36.

Eodem pacto ſi Sol eſſet in principio ♑ Declinatio grad. 23. 32. ſublati ab Altitudine Aequinoctialis gr. 48. dant Solis Meridianam Altitudinem grad. 24. 28. Hoc pacto ſunt conſtructæ Tabulæ Altitudinis Meridianæ ad omnes Poli Eleuationes.

Ha-

Habita Altitudine Meridiana, & diſtantia ab Horizonte, reſiduum à grad. 90. erit diſtantia à vertice, & Zenith; Si Altitudo ſit gr. 71. 32. Diſtantia à Vertice erit gr. 18. 28.

Pro elicienda verò Altitudine ad horam quamlibet tam ante, quàm poſt Meridiem, hac pragmatia vtendum.

Altitudini Aequatoris additur Declinatio Stellæ, cuius ſinus eſt inuentum Primum.

Ab Altitudine Aequatoris aufertur Declinatio, cuius ſinus additur inuento Primo, & eius dimidium eſt inuentum Secundum.

Inuentum Secundum aufertur à Primo, & erit Tertium inuentum, cuius ſinus eſt Altitudinis Stellæ hor. *6*. ante, vel poſt Meridiem. Tunc.

Sicut rad. ad ſinum complementi horæ quæſitæ, facta temporis conuerſione in gradus; ita inuentum ſecundum ad quartum. Si huic quarto addatur tertium producet Sinum Altitudinis in parte Septemtrionali: Si auferatur in Meridionali. Exemplum.

Quæratur Altitudo Solis in principijs ♋ ♑ ad horam 3. poſt Meridiem, quæ commutatæ in gradus dant 45. & ſub Pol. 42.

Altitudini Aequatoris	gr. 48.	0.	
Declinatio Solis	23.	31. 30.	
ſimul	71.	31. 30.	Sinus 94847. Inu. primum.

Ab Altitudine Aequatoris	gr. 48.	0. 0.	
ablata Declinat.	gr. 23.	31. 30.	
remanent	gr. 24.	28. 30.	Sinus 41430.
			Addito primo Inuent. 94847.
			136277.
			Dimidium 68138. Inu. Secundum.

Ab inuento primo 94847. ſi auferatur Secundum 68138. remanent 26709. pro inuento Tertio, & ſinu Altitudinis Stellæ ad horam *6*. ante, & poſt Meridiem. Tunc.

Sicut rad. 100000. ad hor. 3. ſeu gr. 45. ſinum 70711. ita 2. 68138. ad quartum 48181.

Inuento quarto 48181.
addito tertio 26709. adderit 74889. pro hor. 3. in principio ♋ quibus reſpondent Altitudinis gr. 48. 27.

Si ab 48181. auferatur tertium 26708. aderit ſinus 22472. Altitudinis in principio ♑ gr. 12. 24'. ad horam 3. poſt Meridiem,

Quæratur Altitudo hor. 4. poſt Meridiem.

Inuentum primum 94847.

Inuentum Secundum 68138.

Inuentum tertium 26709.

Sinus horæ 4. & grad. 60. eſt 50000. Tunc.

Sicut 100000. ad 50000. ita 68138. ad 34069.

Inuento quarto 34049.

Addito tertio 26709. conſtituitur 60778. In ♋ reſpondet grad. 37. 26. Altitudinis horæ 4.

Ab inuento quarto 34069.

Ablato tertio 26709. remanent 7360. pro Altitudine in ♑ quibus reſpondent gr. 4. 13.

Pro ſingulis horis pro reliquis operationibus, & conſtructione Altitudinum ad omnes horas ſumendi ſunt gradus; & eorum ſinus complementi.

H.	G.	ſinus complement.
1.	15.	96493.
2.	30.	86603.
3.	45.	70711.
4.	60.	50000.
5.	75.	25882.

Hoc ordine ſunt conſtructæ Tabulæ diſtantiarum à Vertice pro eclipſibus Solaribus in noſtris Tabulis Secundorum Mobilium. In quibus ad ſignorum initia, & ad quamlibet horam tam ante, quàm poſt Meridiem habentur diſtantiæ à Vertice; quarum complementa ad gradus 90. erunt Altitudines ſupra Horizontem.

DE CIRCVLO MERIDIANO: ATQVE *Meridiana Linea indaganda. Cap. XXVII.*

Meridianus dictus à Meridie eſt maximus Cœli Circulus ductus per Polos Mundi, & Zenith, ſeu Verticem capitis noſtri vſque ad Horizontem; ad quem Circulum cum Sol diurno motu raptus ex Horizonte peruenerit, eſt Meridies. Meridiani tot ſunt concipiendi, quot ſunt Zenith, ſeu puncta Verticalia; quæ cum ſint ferè infinita, ac vna, eademque Ciuitas innumera ſimilia puncta obtineat, cum Zenith capitis vnius diuerſum ſit ab aliorum vertice, hinc infiniti propemodum eſſent Meridiani: Verùm quia ex experientia, parua diſtantia Meridianum parum variat, itaut ex Proclo, & alijs vix ſenſibilis varietas contingat in milliarijs 37. Coſmographi Meridianos deſcripſerunt per Mundi Polos, & gradus ſingulos Circuli Aequinoctialis; quo fit, vt per totum Telluris tractum Meridiani 180. conſtituantur, & cum quilibet trãſeat per duos gradus in vicem oppoſitos, complent gr. 360. & totum Circulum Horizontis.

Circulus hic eſt immobilis; quælibet enim Ciuitas eumdem ſemper retinet Meridianum, quemadmodum Horizontem. Solùm poterit dici mobilis reſpectu noſtri, ſi loca permutemus ex vna in aliam partem Orientis, vel Occidẽtis: ſecus ex Septemtrione in Auſtrum, vel ex Auſtro verſus Septemtrionem; Meridianus enim non variat niſi variato puncto Orientis, aut Occidentis.

Huius Meridiani Circuli ope indagamus longitudines Ciuitatum, & locorum ab Occidente, vel Oriente. Longitudo namque Ciuitatis eſt arcus Æquinoctialis Circuli interceptus inter duo loca differentia in ſitu Orientis, vel Occidentis.

Principium numerationis Meridianorum ſumitur ab Inſulis Fortunatis, ſeu Canarijs ſitis in Occidente: finis & vltimus Meridianus eſt in Oriente in regione Sinarum, nunc Mangi, cum poſt occurrat Mare.

Difficilior pars quæ ſit in Aſtronomia eſt Meridianorum vera cognitio, ac exactæ diſtantiæ locorum ab Oriente, vel Occidente. Venati ſunt Antiquiores ex Ortu, & Occaſu Siderum, & ex Eclipſibus, licet hoc maximis difficultatibus inuolutum. Vſitatus modus eſt ex Eclipſibus; nam cum Tellus ſit rotunda, Lunæ Eclipſis prius apparebit Occidentalibus, quàm Orientalioribus, & temporis differentia oſtendet diſtantiam locorum in quibus Eclipſis fuerit obſeruata; cumque ſingulis horis oriantur gradus quindecim Æquinoctialis; pro varietate temporis obſeruationis aderit differentia graduum, pro quibus milliaria ſunt numeranda tribuendo pro quolibet gradu milliaria 60. conſtituta Terræ circumferentia (vt diximus ſuperius) milliar. 21600. Vt ſi exempli gratia contigerit Eclipſis prius in vna Ciuitate, quàm in alia hora vna, cum pro hac competant gradus 15. ac pro gradu ſingulo milliaria 60. harum Ciuitatum diſtantia erit milliarijs 900. Modus eſſet exactus niſi difficillima eſſet obſeruatio; Deinde etiam ſi inter has Ciuitates itinerarium ſpatium, & longitudinis differentia eſſet cognita, difficultas maior conſurget ex ſcientia veræ diſtantiæ Ciuitatis ab Inſulis Canarijs, & primo Meridiano.

Ex Meridiano Circulo menſuramus Altitudinem Meridianam Solis, & Stellarum, arcumque interceptum inter Stellam, & Horizontem; vt inferius dicemus; quemadmodum Stellarum diſtantiam à Vertice, quæ eſt reſiduum diſtantiæ ab Horizonte ad quadrantem, & gradus 90. quæque maximè eſt neceſſaria in Eclipſibus Solaribus præcipuè ſupputandis.

Ex Altitudine Meridiana indagamus Altitudines Poli; ſi namque Altitudini Meridianæ Solis addatur Solis eiuſdem Declinatio tunc temporis collecta, ſi fuerit Auſtralis; & auferatur ſi fuerit Borealis, conſurget Altitudo Aequatoris, cuius reſiduum ad gr. 90. erit Altitudo Poli, vt alibi explicabimus diffuſius.

Diuidit Meridianus tempus diei, & noctis; diem nempe in ante, & poſt Meridiem; noctemque in ante, ac poſt mediam noctem. Sic Mundum, & Tellu-

rem in partem Orientalem, & ante Meridiem; & in Occidentalem, ac poſt Meridiem.

Ab hoc Circulo ducit originem, & initium dies Naturalis ſecundùm Aſtronomos, computandus à Meridie in Meridiem alterum; ſecundùm quem ordinem Ephemerides ſunt conditæ ſupputatis Planetarum locis ex vno Meridie in alterum; quem vſum incipiendi diem pars maxima Europæ aſſumpſit.

Vt autem vbique locorum Meridianus innoteſcat, linea Meridiana ſit nota neceſſe eſt: quam Pluribus modis collegerũt Antiquiores: præcipuè verò ex acu tacta à Magnete infirmiſſimè, atque omnino erroneè, cum hodierna experientia Magnes non voluatur ad Polum Arcticum, vt Antiquitas opinata eſt: verùm vel a d maiorem Continentis partem: vel ad Magnetis montes, vel alibi ex ſimpathyca aliqua cauſa, nobis adhuc vſque ignota. Quod autem non voluatur ad Arcticum Polum infinitæ obſeruationes demonſtrant allatæ præcipuè ab Athanaſio Kerchero de Arte Magnetica cum nominibus Obſeruatorum: & præcipuè Ioannis Talieri in India Orientali, aliorumque tam ab Æquinoctiali verſus Boream, quàm Auſtrum; in quibus variæ inclinationes Magnetis à Polo tàm verſus Occidentem, quàm Orientem adducuntur.

Inter inclinationes maximam expertos Batauos refert idem Kercherus in Freto Dauis ſub eleuat. Pol. 63. eſſe grad. 50.

In Inſula S. Laurentij prope Æquatorem referunt eſſe varias: In ſinu dicto Antonij Gilij gr. 25. In ſinu S. Auguſtini gr. 15.

In Europa (relictis reliquis Regionibus) Pariſijs inclinatio Magnetis eſt gr. 31.

Londini grad. 11. ex Gilberto.

Amſterlodami, Leidæ, Antuerpiæ, Louanij grad. 9.

In Cretæ Inſula gr. 15.

Panormi gr. 7.

Venetijs, & Patauij grad. 5.

Ferrariæ, Genuæ, Parmæ gr. 6.

Romæ grad. 3. legatur de reliquis idem Kercherus.

Admirandum referunt, eiuſdem loci inclinationem variare diuerſis temporibus: quemadmodum in locis admodum propinquis diuerſas eſſe inclinationes, alias verſus Orientem, alias Occidentem, vt Romæ in Orientem, Neapoli in Occidentem.

Exactiſſimus, & facillimus hic eſt. Erigatur in plano Gnomon, ſeu Stylus ante Meridiem, & in parte, quam Vmbra Styli tetigerit à Sole; facto ex Stylo Centro ducatur Circulus; notetur poſtmodum quando poſt Meridiem Styli Vmbra eumdem Circulum tetigerit; notatiſque ambabus tactionibus, illud ſpatium inter ipſas tactiones diuidatur circa dimidium; nam in medio erit linea Meridiana exactiſſimè.

Li-

Libuit apponere Catalogum Longitudinis, & Latitudinis Ciuitatum; quoad fieri potuit exactiorem. Cum Longitudo Ciuitatis ſit arcus Aequinoctialis interceptus inter Meridianum Ciuitatis, & Inſulas Canarias; & Latitudo arcus Circuli interceptus inter lineam Orientalem, & Polum.

CATALOGVS CIVITATVM PRO DIFFERENTIA Meridianorum, ſeu Longitudines, & Latitudines inſignium locorum in Europa à Tychone Brahe, & alijs, partim propria obſeruatione, partim itineraria diſtantia, & correctis Mappis emendata.

	Nomina Ciuitatum, & Locorum.	Latitudo. G	'	Longitudo. G	'
	Aarhuſia Cimbriæ.	56	16	34	30
	Adrianopolis.	42	45	22	45
	Agrigentum. Giorgento.	38	31	41	5
	Alba Regalis Vngariæ.	47	18	43	35
*	Alexandria Aegypti.	30	58	60	30
	Alexandria Italiæ.	43	30	30	0
	Alemar Holl.	52	36	27	5
	Aldemburg.	51	0	36	0
	Amberga Bohemiæ.	49	23	36	15
	Amiens.	49	20	24	50
	Amſtelrodamum.	52	20	28	0
*	Ancona Italiæ.	43	42	36	24
*	Antuerpia Brabantiæ.	51	12	27	35
	Antiochia.	37	20	70	15
	Aquinum.	41	20	40	30
	Aquila.	42	45	39	50
	Aquileia Hiſtriæ.	45	12	34	0
	Aquiſgranum Imperiale.	51	6	28	52
	Aretium.	42	45	36	30
*	Argentoratum.	48	30	31	30
*	Ariminum Italiæ.	43	50	36	30
	Aſſiſium.	42	55	35	20
	Athenæ.	37	15	52	45

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. G	′	Longitudo. G	′
✳ Auenio Galliæ. Auignon.	42	35	27	15
✳ Auguſta Vindelicorum.	48	22	35	10
Aurelia Galliæ. Orliens.	47	15	23	30
Aſculum.	42	50	37	0
Ananiæ Anagni.	41	57	39	0
Andegauium.	46	0	22	45
Arelatum.	43	18	23	0
Auguſtoratum Poitiers.	48	20	17	50
Brauum Hiſpaniæ.	43	40	16	30
✳ Babylon Chaldæorum.	35	0	73	0
Badena Heluetiæ.	48	42	31	50
Bamberga Franconiæ.	49	58	35	0
Barcinum. Barcelona.	41	35	10	0
Barium.	41	7	43	40
✳ Baſilea.	47	38	31	15
Belogradum.	44	30	45	15
Bellunum. Ciuidal de Belluno.	45	23	32	39
Beneuentum.	41	30	40	45
Bergomum.	44	50	30	30
Berlinum.	52	29	38	10
Berna.	46	50	31	0
✳ Brunduſium.	41	27	45	13
✳ Bruxella.	50	50	27	30
Betlehem.	31	50	56	45
Brandeburgum.	52	23	37	20
✳ Bononia.	43	57	36	30
Brixia.	44	36	31	20
Brugæ Flandriæ.	51	30	24	36
Brema.	53	12	32	15
Burgos Hiſpaniæ.	44	40	16	0
Buda.	47	0	44	30
Burdegala.	45	30	18	30
Branſiſuigum.	52	29	35	45

Bi-

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & Locorum.	Latitudo. G	'	Longitudo. G	'
Biſantium. Beſanſon Galliæ.	47	36	25	40
Calecutum.	5	0	36	0
Camerinum.	43	0	36	0
Campena Friſię.	52	47	28	40
Candię Inſulæ medium.	34	45	54	10
Capua.	41	42	40	55
Colmaria.	48	5	31	5
Colonia Agrippina.	50	55	30	30
Comum.	44	40	30	0
Compoſtella.	43	0	11	45
Concordia.	44	45	33	15
Confluentia.	50	25	27	30
Complutum.	41	0	18	35
Conſtantinopolis. Bizantium.	43	5	55	30
Conſtantia.	47	32	33	5
Corduba.	38	0	16	45
Cortona.	42	40	35	0
Corfinium. Corfu.	38	45	45	10
Corſicę Inſulę medium.	40	50	31	12
Coſentia.	40	15	43	0
Caſſellę.	51	18	33	25
Cremona.	44	15	34	40
Crema.	44	20	31	15
Cracouia.	50	12	45	30
Caſſouia.	48	32	46	5
Caroloſtadium.	50	5	27	40
Cartago.	31	50	31	48
Catina Sicilię.	37	40	39	46
Cayrum. Noua Babylonia.	29	50	63	0
Ceſena Italię.	43	40	34	40
Cęſar Auguſta.	41	45	14	15
Cephalonia Inſula.	37	10	47	10
Cingulum.	43	0	36	30

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. G	'	Longitudo. G	'
Cumæ.	41	30	41	0
Cyprum Inſula.	35	30	65	30
Calagurum Nauarræ.	42	55	15	30
Camericum Picardiæ.	50	0	22	45
Cantuaria Angliæ.	51	20	20	30
Chios Inſula Patria Homeri.	40	30	58	30
Damaſcus.	33	0	69	0
Dantiſcum Pruſſiæ.	54	0	44	20
Dauenteria.	52	14	29	27
Dertona.	44	0	30	40
Dulcignum.	43	0	37	0
Domus Lauretana.	43	0	37	0
Dyrracchium.	40	50	45	0
Drepanum Siciliæ.	36	20	37	0
Deſſa.	51	53	36	40
Dertoſa Hiſpaniæ.	40	0	15	15
Eboracum Scotiæ.	57	0	17	35
Edemburgum.	51	26	37	15
Elbinga.	53	55	45	10
Eiſlebia.	51	46	32	30
Epheſus metropolis Ioniæ.	37	40	57	40
Epidaurus.	36	25	51	45
Emdem.	53	19	30	15
Eſlinga Imperialis.	48	35	30	0
Erfordia Turingiæ.	51	7	15	20
Ellemburgum.			36	45
Eugubium.	43	7	36	30
Famaguſta.	35	10	66	45
Fanum.	43	40	35	40
Fabrianum.	43	7	36	30
Fauentia.	43	30	35	30
Ferraria.	44	18	36	20

Peſ.

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & Locorum.	Latitudo. G	'	Longitudo. G	'
Feſſa Aphricæ.	34	40	5	30
Firmum.	43	9	37	10
Flandria.	52	30	22	45
Florentia.	43	27	36	40
Forum Liuij. Forli.	43	40	34	30
Forum Sempronij. Foſſombrone.	43	30	34	50
Forum Cornelij. Imola.	43	30	34	42
Forum Iulij. Friuli.	45	0	35	20
Finis Terræ.	44	2	4	23
Francfordia ad Mænum.	50	0	32	15
Francfordia ad Oderam.	52	51	39	40
Frerberga.	50	52	37	50
Friburgum Miſniæ.	50	58	30	39
Friburgum Heluctiæ.	47	45	28	23
Friburgum Retiæ.	48	13	28	0
Fulgineum. Forum Flaminij.	43	2	37	15
Gaieta.	40	50	39	20
Gallipolis.	41	30	45	10
Gandauum Flandriæ.	51	24	25	18
Geneua Sabaudiæ.	45	25	29	5
Genua Italiæ.	43	12	33	40
Genua Heluetiæ.	49	0	23	0
Ghelderem.	52	20	27	40
Genthl. Flandriæ.	51	4	26	45
Geppinga.	49	37	30	0
Gorlicium Sleſiæ.	51	9	39	35
Grauina.	41	15	43	10
Graitz.	47	22	40	50
Golmona Pomeraniæ.	54	6	33	54
Granata Hiſpaniæ.	37	30	18	15
Grumberg.	51	50	40	0
Girunda. Girona Hiſp.	42	40	16	50

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. G	′	Longitudo. G	′
Hafnia Daniæ.	55	43	36	40
Hadrianopolis Bulgariæ.	42	45	52	30
Hamburgum Holſatiæ.	53	42	35	35
Hamaria Noruegiæ.	60	0	31	45
Halberſtadium Saxoniæ.	52	0	35	20
Harlem.	52	22	27	40
Herbipolis Franconiæ.	49	58	30	30
Heidelberga.	49	20	32	15
Hieroſolyma.	31	40	66	0
Hiberniæ. Medium Irlandiæ.	57	0	12	0
Hiſpalis. Seuilla.	37	25	15	15
Hydruntum. Otranto.	41	26	45	45
Ingolſtadium.	48	46	35	35
Insburg.	47	15	36	0
Iuliacum. Gulich.	52	0	37	30
Inipons Inſpruch.	46	55	33	45
Interamna Terni.	42	36	37	30
Lemnos Inſula.	41	0	52	30
Leon Caſtilliæ Hiſp.	42	15	21	10
Lerida Cataloniæ.	41	20	28	30
Landiæ medium.	57	0	7	30
Lacedemon Sparto.	35	30	50	15
Laodicea Rhemata.	39	40	68	30
Leuburgum Saxoniæ.	54	10	28	2
Leoburgum Rutheniæ.	50	33	40	45
Leodium.	50	51	28	0
Londinum. Londra.	51	32	24	20
Louanium.	51	0	26	45
Lipſia.	51	22	36	45
Liburnus. Liuorno.	42	12	35	30
Lubecum Saxoniæ.	53	57	34	50
Luca.	42	40	22	40

Lu-

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. G	Latitudo. '	Lógitudo. G	Lógitudo. '
Lucerna.	46	53	31	55
Luneburgum.	53	19	34	20
Lugdunum Galliæ. Lion.	45	40	24	0
Lugdunum Batauiæ.	52	7	27	30
Lundum Scaniæ.	55	45	37	50
Lundis Gotthiæ.	57	23	41	30
Lysbona Portugalliæ.	39	38	9	10
Lutetiæ Pariſiorum.	48	10	24	25
Macerata in Piceno.	43	0	37	0
Magdeburgum Saxoniæ.	52	10	36	10
Maguntia.	50	8	30	0
Mantua.	44	33	35	15
Mansfelt.	51	40	35	50
Marſilia Galliæ.	42	45	28	20
Manfredonium Sipontus.	40	45	42	50
Maioricæ Inſula.	39	35	18	25
Madritum Hiſpaniæ.	40	45	22	30
Marpurgum Haſſiæ.	50	43	32	35
Meſſana.	39	12	42	45
Medelburg.	51	31	26	40
Mediolanum.	44	36	30	20
Miſnia.	51	9	37	45
Minorica Inſula.	40	10	19	30
Mons Peſſulanus.	43	0	26	5
✱ Mons Regius Boruſſiæ.	54	21	46	45
Mons Regius Franconiæ.	50	16	31	0
Mutina. Modena.	44	0	32	40
Munſter. Monaſterium.	51	54	31	10
Malaca Hiſpaniæ.	37	30	9	45
Melita. Inſula.	34	30	38	45
Medina Cœli.	41	10	23	30

Mo-

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. G	'	Lõgitudo. G	'
Monochium Bauariæ.	48	0	32	45
Nemurs.	46	30	24	20
Niuers.	45	0	19	0
✳ Narbona.	41	50	25	5
Nantes Britanniæ.	48	12	16	20
Naſſau.	50	16	31	20
Neapolis Italiæ.	40	55	41	37
Neapolis Auſtriæ. Neuſtat.	47	54	38	0
Nebia Corſicæ.	40	40	27	30
Neoburgum Danubij.	48	42	31	45
Neoburgum Turingiæ.	51	20	32	0
Nola.	40	45	40	15
Nouaria.	44	30	30	30
Nicea.	41	40	57	0
Norimberga Imperialis.	49	27	35	15
Nidroſia Noruegiæ.	63	27	34	0
Nigroponti Inſula.	38	15	53	40
Nurſia. Norcia.	42	44	37	0
Onolſpachium.	49	33	32	0
Odenſee Daniæ.	55	21	34	15
Ortonum.	43	15	40	42
Orcades Inſulæ.	61	40	21	0
Ottinga inferioris Sueuiæ.	48	58	28	3
Oſſemburgum.	52	17	31	35
Palleanum.	41	54	39	0
Paternianum. Paſtrano Hiſpaniæ.	40	45	9	40
Porta Auguſta Turrecremata.	43	20	9	50
Panormum. Palermo.	38	59	40	30
Parentium.	44	55	35	20
Papia Italiæ.	44	20	31	0
Pampelon.	42	50	15	0
Patauium Italiæ. Padoua.	45	6	36	25

Pa-

Catalogus Ciuitatum pro differentiæ Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. G	Latitudo. '	Longitudo. G	Longitudo. '
Patauium Bauariæ.	48	28	34	0
Patauia Germaniæ.	47	40	34	0
Parma. Italiæ.	43	30	32	30
Praga.	50	6	38	30
Peruſia.	42	56	36	50
Piſaurum. Peſaro.	43	51	39	10
Piſtorium. Piſtoia.	43	0	33	20
Piſæ Hetruriæ.	43	6	35	45
Placentia.	44	0	31	50
Prugis Bohemiæ.	0	18	33	20
Perpignanum Galliæ.	42	40	18	30
Raguſia Dalmatiæ.	43	30	42	14
Ratisbona Imperialis.	48	56	29	50
Rauenna Italiæ.	44	3	37	50
Rhecanatum.	43	22	40	0
Regium Iulium Calabriç.	38	15	43	10
Regium Lepidum Lombardiç.	43	30	32	30
Riga Liuoniç.	57	36	53	45
Remis Galliç.	48	45	22	15
Roma.	41	50	38	30
Roſtochium.	54	5	36	30
Rotomagus Normandiç.	49	0	21	15
Roterodamum.	51	55	27	35
Rotomagus.	50	20	20	10
Rocella.	46	40	25	0
Sagantum Valentiç.	39	30	19	30
Salmantica Hiſpaniç.	41	20	8	32
Salernum Italiç.	41	24	41	25
Salisburgum Bauariç.	47	47	37	50
Sardiniç inſulç medium.	38	0	31	0
Scutara Dalmatiç.	44	0	40	20
Scotiç Inſulç medium.	57	0	18	0

Se-

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. G	Latitudo. '	Longitudo. G	Longitudo. '
Segnia Illyric.	44	45	37	45
Senæ Hetruriæ. Siena.	43	3	37	20
Sebenicum Dalmatiæ.	44	20	38	42
Siracuſa. Saragoſa.	38	31	42	30
Sora.	41	40	39	30
Spoletum Italiæ.	43	15	37	30
Spira Imperialis.	49	20	32	45
Sueſſa Italiæ. Seſſa.	41	30	40	30
Sulmo Italiæ.	42	20	40	36
Talleacotium.	42	23	39	20
Tarentum. Taranto.	41	15	43	15
Taruiſium Italiæ.	45	30	35	30
Taurinum.	44	40	29	30
Tibur Italiæ. Tiuoli.	42	0	38	40
* Toletum Hiſpaniæ.	40	10	17	40
Tholoſa Galliæ.	43	40	18	0
Tergeſtum Colonia. Trieſt.	45	14	35	16
Tigurum Heluetiæ.	46	48	26	36
Thebæ Aphricæ.	29	30	62	30
Thunetum. Thuniſi.	32	30	53	0
Traiectum Hislandiæ.	52	16	27	34
Treueris.	49	55	28	0
Tridentum. Trento.	45	18	31	42
Trutauia Franconiæ.	49	40	28	18
Tubinga. Vvittemberg.	48	38	29	45
Turonia.	47	20	19	45
Tolentinum.	43	6	36	40
* Valentia Hiſpaniæ.	39	55	22	5
Vallis Olletana. Vallodolit.	42	20	9	0
Velitrum.	41	30	38	0
* Venetiæ.	45	18	37	15
* Verona.	44	51	35	20

Ver-

Catalogus Ciuitatum pro differentia Meridianorum.

Nomina Ciuitatum, & locorum.	Latitudo. H	'	Longitudo. G	'
Vercellæ.	44	10	29	50
Vicentia.	45	7	36	30
✱ Vienna Auſtriæ.	48	28	41	30
Vienna Galliæ.	45	12	22	30
Vienna Pannoniæ.	48	22	38	0
Viterbium.	42	18	37	30
Vlma Sueuiæ.	48	26	30	20
Volaterra Italiæ. Volterra.	42	40	33	50
Vrbinum.	43	0	35	0
Vvitemberga Saxoniæ.	51	52	37	15
Vratiſlauia Sleſiæ.	51	10	38	15
Vvormatia Imperialis.	49	44	28	30
Vtinum, ſeu Vtinis.	46	30	37	0
✱ Vraniburgum.	55	54	36	45
✱ Vviburgum.	56	30	33	35
Varadium Vngariæ.	48	3	46	45
Veronæ Heluetiæ Berna.	46	25	27	30

DE ALTITVDINE, SEV ELEVATIONE Poli. Cap. XXVIII.

Linea recta ducta per Centrum Sphæræ (vt aliâs diximus) Axis appellatur; duoque puncta Axem terminantia, & immobilia; circa quæ Sphęra vigintiquatuor horarum ſpatio circumuoluitur, vocantur Poli; punctum quippe terminás in parte Septemtrionali dicitur Polus Boreus, Arcticus, Vrſinus, Septemtrionalis, Aquilonaris; Reliquum in parte Meridionali Polus Antarcticus, Notius, Auſtrinus, Meridionalis. Diſtant hi Poli ab Circulo Æquinoctiali per Sphæræ, & Circuli quadrantem, ſeu gradus 90. & (vt explicuimus) in Sphæra recta inſiſtunt Horizonti; In Parallela ſunt in Vertice, & Aequinoctialis inſiſtit Horizonti. In Sphæra obliqua eleuantur ſupra Horizonta.

In Sphæra hac Obliqua pro diuerſo ſitu horum Axis, & Polorum ad corpus Telluris; variaque Polorum Eleuatione ſupra Horizontem (præter diuerſitates dierum, & noctium, necnon Ortus, Occaſuſque Aſtrorum) innaſcitur habitationum omnis varietas in Telluris ſuperficie; cum pro maiori, vel minori Eleuatione Polorum ab Horizonte magis, & minus habitatio recedat ab Æquinoctiali incolatu. Altitudo ergo, & Eleuatio Poli eſt arcus Circuli, interceptus inter lineam Orientalem, & Polum. Sic Altitudo, ſeu Latitudo Ciuitatis eſt Arcus Circuli Meridiani intercluſus inter Verticem illius Ciuitatis, & Circulum Aequinoctialem; qui duo arcus ſunt ſemper æquales: cum in qualibet Regione, ſeu Ciuitate eadem ſit diſtantia Poli ab Horizonte, quæ dictæ Regionis, ſeu Ciuitatis à Linea Aequinoctiali. Venetijs Poli Altitudo eſt gr. 45. & totidem gr. 45. Venetiæ diſtabunt ab linea Aequinoctiali; tribuendoque (vt dicemus) pro gradu quolibet milliaria 60. milliarijs 2700. Quò magis igitur Polus eleuatur ſupra Horizontem, eò magis Regio recedit ab Aequinoctiali, & per conſequens erit Regio diſtantior à via Solis, & frigidior. Polus autem poteſt eleuari ab Horizonte gr. 90. quouſque in Sphæra Parallela fuerit in Vertice, conſtituto Æquatore in Horizonte.

Pro indaganda vbique locorum Poli Altitudine; ſeu quantùm eleuetur Polus ſupra Horizontem, tam verſus Auſtrum, quàm verſus Septemtrionem, plures viæ repertæ ſunt ab Antiquioribus; quarum duæ ſunt exactiſſimæ, cum reliquæ non ſine erroris ſuſpitione, & difficultatibus trutinentur. Prima eſt: obſeruando cum Inſtrumento, Quadrante, vel alio maximam Stellæ alicuius Altitudinem Meridianam prope Polum, quæ Stella in illa Regione non occidat; ac pro exemplo in parte Septemtrionali Altitudinem alicuius Stellæ in Vrſa maiori; & deinceps Stellę eiuſdem Altitudinem Meridianam minimam; quæ

quæ obſeruatio Hyberno tempore vnica tantùm nocte poterit compleri; cùm Aeſtiuo tempore vix ſingulo, vel binis menſibus perfici poſſit. Complicatis his duabus Meridianis Altitudinibus, aggregatum diuidendum eſt circa dimidium, hocque dimidium erit Altitudo Poli.

Profeſſores obſeruant in Septemtrione primam Stellam ex tribus in Cauda Vrſæ maioris: ſic in parte Auſtrali poterit obſeruari aliqua prope Antarcticum Polum.

Secunda via colligendi Poli Altitudinem eſt facilior, & minus intricata Sumatur die quacumque Solis Altitudo Meridiana; & innoteſcat Solis Declinatio (remota omni refractione) loci, in quo Sol fuerit eadem die. Si Declinatio fuerit Auſtralis (quod indicabit Signum, in quo fuerit Sol repertus) addatur Altitudini Meridianæ: Si Declinatio fuerit Borealis ſubtrahatur; & aggregatum ſi fiat additio, vel reſiduum ſi ſubtractio erit Altitudo ſeu eleuatio Circuli Æquinoctialis; cuius complementum ad grad. 90. erit quæſita Poli Altitudo. Exemplum.

In Cancri principio Venetijs Altitudo Solis Meridiana eſt gr. 68. 32. Declinatio principij Cancri eſt 23. 32. qui ablati à gr. 68. 32. cum Declinatio ſit Borealis reſiduum eſt gr. 45. Altitudinis Æquinoctialis: & complementum ad 90. ſcilicet gr. 45. erit Altitudo Venetiarum quæſita.

Obſeruatio eſt exactiſſima, & carens errore: quamuis obſeruandum ne Sol ſit minus gr. 35. diſtans ab Horizonte, cum propinquior patiatur refractionē, appareatq; eleuatior, variaret enim Declinatio ab Aequinoctiali, & per conſequens Poli Altitudo. Sic Stellæ pro hac operatione neceſſe eſt, ſint ſupra Horizontem ſaltem gr. 25, in quibus nullam patiuntur refractionem.

Quæratur Altitudo Poli Neapolis Italiæ in principio Cancri. Altitudo Meridiana Solis eſt gr. 72. 40. Declinatio grad. 23. 32. quibus ſubtractis ab Altitudine Meridiana, remanet Altitudo Aequinoctialis gr. 49. 8. Reſiduum ad gr. 90. ideſt gr. 40. 52. erit Altitudo, & eleuatio Poli Neapolis.

Eodem pacto cuiuslibet loci Poli Altitudo poterit indagari.

DE ZODIACO. Cap. XXIX.

Zodiacus maximus Circulus Sphæræ eſt, Polis proprijs deſcriptus, diuerſiſque à Mundi Polis, à quibus diſtant quanta eſt maxima Eclipticæ obliquitas, gradibuſque noſtro æuo 23. 32. ex Tychone, vt ſuperius tetigimus. Aequinoctialem duobus in locis interſecat, in parteſque binas diſpeſcit; alteram verſus Auſtrum, Polumque Antarcticum; reliquam verſus Arcticum, & Septemtrionem. Vocatur hic Circulus Signifer, quòd ferat Signa duodecim Cæleſtia; ſic obliquus, quia Aequinoctialem, ac Aequinoctiorum

Colurum interſecet ad angulos obliquos; quodque obliquum in Sphæra ſitum obtineat: vergente nimirum altera eius parte magis ad Boream, quàm ad Auſtrum, nec æqualiter ad Mundi Polos. Ariſtoteles appellauit obliquum hoc pacto, aſſerens ex motu, reuolutioneque Solis, & Planetarum in obliquo Circulo fieri alterationes, generationes, & omnium inferiorum interitus.

Ex huius Circuli obliquitate omnes temporum viciſſitudines oriuntur; variatione enim Solis ſuo motu ſuper hunc Circulum, duodecimque ſigna Cæleſtia, anni tempora conſtituuntur Ver, Aeſtas, Autumnus, & Hyems; Ver ſiquidem dum Sol principium Arietis ingreditur; Aeſtas principium Cancri; Libræ Autumnus; & Capricorni Hyems. Ex eodem quemadmodum Zodiaco, Artificialium dierum, noctiumque varietates producuntur prout, Sol idem maiores, aut minores proiecerit arcus, & parallelos ſupra noſtrum Hemiſphærium; quæ ſingula non contingerent, ſi Circulus hic non eſſet obliquus; veluti ſunt Aequinoctialis & reliqui: ſeruaret enim Sol hoc pacto eamdem ſemper diſtantiam à vertice, & Zenith; nec temporum, nec dierum, aut noctium vlla eſſet inæqualitas; verùm æqualitas perpetua omnium.

Obliquitas eadem huius Circuli eſt omnium viciſſitudinis origo in his inferioribus: cum ex acceſſu Solis ad nos, noſtrumque prope Verticem rerum omnium contingat generatio, & accretio; ſicut ex receſſu, ac elongatione ſingulorum corruptio, & imminutio; qui ſi moueretur in recto Circulo, eamdem ſemper à nobis ſeruaret diſtantiam, nec varietates produceret; verùm eoſdẽ, & ſimiles perpetuò effectus; cuius contrarium experimur; Scandente enim Arietem, & reliqua ſigna Taurum, Geminos, Cancrum, Leonem, & Virginẽ, nobiſque proximiore, eiuſque parallelis magnis ſupra Terram emergentibus in his Regionibus Septemtrionalibus, ex ſempiterni ſui caloris fonte animalia, & ſtirpes ſuccum hauriunt vnde ſuſtentantur; ex vitalique eius principio cuncta à natura in vitam excitantur, & generationem; quorum omnium experimur aduerſa ex eiuſdem à noſtro Vertice receſſu, verſante per Libram, Scorpium, Sagittarium, Capricornum, Aquarium, & Piſces; quæ ſingula vnicam tantùm cauſam retinent, Circuli Zodiaci nempe obliquitatem.

Zodiacus cæterùm duplex concipiendus eſt. Primus in Cælo extimo, quod vocant Primum Mobile: Secundus in Firmamento, & Cælo Fixarum; Primus fixus, & immobilis ſtatuitur; non quod non ſecus ac Aequinoctialis, reliquiq; Circuli motu diurno non moueatur ex Oriente verſus Occidentem: verùm quod eius partes eodem perpetuò ſe modo habent ad Aequinoctialem, Coluros, & reliquos Circulos: ſemper enim principia Arietis, & Libræ Zodiaci huius, ſunt in Aequinoctiali, initiaque Cancri, & Capricorni in Coluris, & Solſtitialibus. De hoc Zodiaco intelligendus eſt omnis ſermo Aſtronomiæ dum loquitur de Zodiaco; ſub quo motus, paſſioneſque Planetarum, ac Fixarum inferiori loco poſitarum moderantur; & cum dicimus Solem, aut aliud

Aſtrum

Aſtrum eſſe in gradu aliquo ſignorum Zodiaci, intelligimus in loco ſigni correſpondentis Zodiaco Primi Mobilis. Alter in Cęlo Stellato, & Firmamento, in quo Aſteriſmi, ſeu Conſtellationes collocatæ ſunt: qui ſolus ab Antiquioribus fuit cognitus; cum ſupra Firmamentum aliud Cęlum non obſeruarint; atque ſub hoc Zodiaco exiſtimarint loca Planetarum, ac Fixarum regulari. Hic mobilis eſt, cum perpetuò non retineat eamdem diſtantiam ab Aequinoctiali Cęli extimi; moueaturque Stellarum fixarum motu, & Firmamenti ex Occaſu in Ortum, tendatque quotidie ad partes Orientaliores; elongeturque à Primo Mobili nō ſecus ac Planetæ, qui ſuis motibus ſuſcipiunt aſſiduò variationem: cum noſtro æuo principium Arietis Firmamenti diſtet ab Arietis principio Primi Mobilis gradibus circiter 29. Stella enim prima in Cornu Arietis annis ante Chriſtum 400. erat in ipſo Aequinoctij puncto Vernalis, coincidens cum principio Arietis Primi Mobilis: quæ Stella nunc eſt in grad. 28. Arietis Primi Mobilis eiuſdem: & in dies hi duo Zodiaci magis elongantur, quolibetque anno ex Tichone ſecundis 51.

Diuiditur hic Circulis quemadmodum alij omnes in 360. gradus: verùm prius in partes duodecim, quas vocant ſigna, quorum cum quodlibet contineat gradus 60. ſimul replent numerum graduum 360. Hæc ſigna nomen retinent vel à ſimilitudine cum animalibus, vel ex alia proprietate, vocanturque Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Piſces. Quilibet gradus continet minuta 60. quodlibet minutū 60. Secunda: quodlibet Secundum 60. tertia: & deinceps poterit fieri diuiſio vſque ad decima; quamuis Aſtronomi rarò vtuntur vlterius quàm tertijs.

Ex his Signis duodecim Zodiaci ſex vergunt à Circulo Aequinoctiali verſus Polum Arcticum, & partem Borealem, & vocantur Borealia, ſeu Septemtrionalia, vt ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍. reliqua ſex verſus Auſtrum, & Polum Antarcticum, & dicuntur Auſtralia, ſeu Meridionalia, vt ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓.

Duo ſigna ſunt Æquinoctialia, quæ Sol percurrens in principio generat Æquinoctia, Aries Vernum, Libra Autumnale, vt diximus.

Duo Solſtitialia, ſeu Tropica in quorum principijs verſante Sole conſtituūtur Solſtitia: In Cancro Aeſtiuum, in Capricorno Hybernum in his noſtris Regionibus Septemtrionalibus ab linea Aequinoctiali; cum vltra Aequinoctialem contrariò modo ſe habeant.

Quædam ſigna ſunt naturæ igneæ, cholerica, calida & ſicca ♈ ♌ ♐.

Quædam terrea frigida, & ſicca, melancholica ♉ ♍ ♑.

Quædam aerea, calida, & humida, ſanguinea ♊ ♎ ♒.

Quædam aquea, flegmatica, frigida, & humida ♋ ♏ ♓.

Alia Mobilia, quibus conſtituuntur anni tempora, dicta Cardinalia ♈ ♋ ♎ ♑.

Alia fixa quibus tempora anni fixantur ♉ ♌ ♏ ♒.

Quæ-

Quædam communia, ſeu bicorporea ♊ ♍ ♐ ♓.
Sic ex alia diuiſione, quædam Humana ♊ ♍ ♒, & prima medietas ♐.
Alia Prolifica ♋ ♏ ♓. Alia Sterilia ♊ ♌ ♍.
Alia Feralia ♌, & vltimæ partes ♐.
Venenoſa ♏, & Stellæ Fixæ Serpentis.
Mutilata ♉, & Caput Algol, ſeu Meduſæ.
Aquatica ♓, & Delphinus.
Vincta Cæpheus, & Andromeda..
Naufraga, Argus Nauis.
Ducalia, Coronæ Ariadnes Borealis, & Auſtralis.

Signa Antiſcia, Intuentia, ſeu eiuſdem potentiæ ſunt, quæ æqualiter diſtant à Tropicis: & Sol in illis perſiſtens æquales Parallelos ſupra Terram conſtituit, & per conſequens dies, ac noctes æquales, & ſunt hoc ordine.

♋ ♊ Hac conditione quòd quilibet gradus vnius reſpondeat ad
♌ ♉ complementum gr. 30. alterius; vt gr. 14. ♋ reſpondet gr. 16.
♍ ♈ ♊. Grad. 4. ♌ reſpondet gr. 26. ♉; & ſic in reliquis.
♎ ♓
♏ ♒
♐ ♑

Inter Signa oppoſita Antiſcijs quædam vocantur Imperantia, quædam obedientia, diſtantque æqualiter ab Aequinoctiali: ſigna Borealia ſunt Imperantia; Meridionalia obedientia.

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍. Imperantia.
♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓. Obedientia.

Signorum aliqua dicuntur Recta, aliqua Obliqua, & tortuoſa; hoc autem ratione Aſcenſionum. Signa Recta oriuntur cum maiori ſpatio horarum, atque maiori arcu Aequatoris, quàm Zodiaci, ſuntque à principio Cancri vſque ad finem Sagittarij. Obliqua aſcendunt cum maiori ſpatio, & arcu Eclipticæ, quàm Aequinoctialis, & ſunt ab initio Capricorni ad finem vſque Geminorum.

Recta meant, Obliqua cadunt à Sidere Cancri
Donec finitur Chyron: ſed cætera ſigna
Naſcuntur prono, deſcendunt tramite recto.

Zodiacus eſt menſura Secundi motus, Planetarum videlicet, ac Stellarum Fixarum: cum Aequator ſit menſura Primi ex Oriente verſus Occaſum; Zodiacus verò dicti Secundi ex Occidente verſus Orientem; quanto ſcilicet ſpatio temporis ſeptem Planetæ, Stellæque fixæ periodicos ſuos curſus abſoluunt; in huius Circuli locis, vera eorum loca demonſtrantur.

Inter omnes Sphæræ Circulos tàm maiores, quàm minores hunc tantummodò latum conſtituerunt Antiquiores; ea quidem ratione quòd cum Sol perpetuo

petuò ſub linea Ecliptica moueatur, nec ab ea deuians aliquo pacto; Planetæ verò (qui ſub eodem Circulo mouentur) non retineant ſemper in Ecliptica locum: ſed modò verſus partem Auſtralem, modò Borealem deuient à dicta linea vſque ad quoſdam terminos: hinc Zodiacum Circulum hunc latum exiſtimarunt gradibus duodecim, ſex nempe ab Ecliptica verſus Boream, ſexque verſus Auſtrum, cum non obſeruarint plus ſex gradibus Planetas poſſe vtrimque ab Ecliptica deuiare; Cum verò Recentiores Venerem obſeruationibus reperiant poſſe gradibus nouem cum minutis aliquibus, à dicta linea ſeparari; non immeritò latum hunc Circulum gradibus viginti numerant decem vtrimque tam verſus Auſtrum, quàm Septemtrionem.

A linea prædicta Ecliptica, & via Solis, Planetarum, & Fixarum latitudines numerantur; vocaturque Ecliptica; quia ſi Sol opponatur, vel iungatur Lunæ in hac linea exiſtenti, contingant Eclipſes, vt ſuo loco dicemus; Cæterum Planetæ, vel Stellæ deuiantes ab hac linea, verſus Boream dicuntur retinere latitudinem Borealem; verſus Auſtrum Meridionalem; Aſcendens verò, latitudo eſt quando Septemtrionalis creſcit, vel decreſcit Meridiana: Sic deſcendens, quãdo latitudo Meridiana augetur, & imminuitur Septemtrionalis.

Planetarum Summæ latitudines.

	Borealis. G	M		Auſtralis. G	M	
♄	2	48		2	49	
♃	1	38		1	40	
♂	4	31		6	47	
♀	9	3		9	3	
☿	3	33		3	33	
☾	5	17	30	5	17	30.

Polus Circuli Zodiaci Borealis eſt inter Vrſam minorem, Collum Cygni, Coronam Ariadnes, & Caſſiopeam. In parte Auſtrali referunt eſſe in Argo Naui, ſub Conſtellatione Piſcis Dorado, in loco ſærè obſcuro.

DE COLVRIS. Cap. XXX.

Coluri Circuli, qui mutilati, ſeu detruncati nominantur (quod in obliqua Sphæra integre duci nequeant in conſpectum) maximi ſunt, tranſeuntes per Centrum Sphæræ; eamque cum Circulis Aequinoctiali, & Zodiaco diuidentes in quatuor partes æquales, ac quatuor quadrantes; Hi Circuli duo ſunt, Solſtitiorum nempe, ac Aequinoctiorum tranſeuntes per Polos Mundi, punctaque quatuor Mobilia, & Cardinalia Arietem, Cancrum Librã, & Capricornum. Co-

Colurus Aequinoctiorum tranſit per Mundi Polos,punctaque Aequinoctialia principia ſcilicet Arietis, & Libræ. Colurus Solſtitiorum per Polos Mundi, ac Zodiaci, & per puncta Tropica, ſeu Solſtitialia, principiaque ſignorum Cancri, & Capricorni. Attingente Sole ſuo motu Colurum Aequinoctiorum, Aequinoctia vbique locorum contingunt, & dies noctibus æquales: Scandente Colurum Solſtitiorum Solſtitia à Solis ſtatu: nō quòd Sol tunc temporis aliquo pacto non moueatur; verùm quòd nobis ſtare videatur; cum per dies aliquot ante, & poſt eius motus ſit inſenſibilis; Vmbræ Meridianæ, diurnaquè,ac nocturna ſpatia nec augeantur, nec ſenſibiliter decreſcant.

In ingreſſu Solis in hæc Colurorum principia conſtituuntur anni tempora (vt aliâs diximus) Ver nimirum ex ingreſſu in principium ſigni Arietis. Aeſtas in Cancrum; Autumnus in Libram; Hyems in Capricornum. Aequinoctium Veris in Ariete, Autumnale in Libra; Solſtitium Aeſtiuum in Cancro, Hyemale in Capricorno.

Colurus Aequinoctiorum diuidit Zodiacum in duos ſemicirculos, Borealē, & Auſtralem; Borealem cum ſignis Borealibus ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍. Auſtralem cum Auſtralibus ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓; ſecatque Aequinoctialem ad angulos rectos; Zodiacum verò ad angulos obliquos.

Ex Coluro Solſtitiorum diuiditur Ecliptica etiam in duos ſemicirculos, Aſcendentem, & Deſcendentem. Aſcendentem quippe à Capricorni ſigni principio ad finem vſque Geminorum; Deſcendentem à principio Cancri vſque ad finem Sagittarij. In ſemicirculo Aſcendente Sol ſuo motu in noſtris Regionibus Septemtrionalibus dies maiores procreat, & auget aſſiduò. In Deſcendente Sole verſante dies fiunt quotidie minores, atque decreſcunt.

Solſtitiorum idem Colurus Zodiaci ſigna duodecim diuidit in rectè, & obliquè Aſcendentia, vt ſuperius diximus; Rectè Aſcendentia numerantur à principio Cancri vſque ad extremum Sagittarij; Obliquè verò Aſcendentia à principio Capricorni ad finem vſque Geminorum.

Cęterùm hi duo Coluri ſe inuicem interſecant in Polis Arctico, & Antarctico ad angulos rectos Sphærales; Eſt enim angulus Sphæralis ille, qui efficitur in conuexa ſuperficie Sphæræ ex ſectione Circumferentiarum duorum Circulorum maximorum, Sphæramque in duas partes æquales diuidentium.

DE

DE TROPICIS, ET POLARIBVS. Cap. XXXI.

TRopici minores ſunt Circuli, non diuidentes Sphæram in partes æquales, nec tranſeuntes per Centrum Sphæræ quemadmodum ſex maiores Aequinoctialis, Horizon, Meridianus, Zodiacus & Coluri; Tropici ſunt duo, Cancri, & Capricorni, includentes Cœli Regionem extra quam numquã Sol deuagatur; Cancer eſt limes Solis à parte Septemtrionis; Capricornus, à parte Auſtrali. Sunt paralleli Aequatori à quo diſtant grad. 23. 32. quanta eſt maxima Eclipticæ ab eodem Aequatore Declinatio.

Sol ſcandens principium Cancri in his noſtris Regionibus Septemtrionalibus, cum maiores proijciat arcus, & parallelos ſupra Hemiſphærium dies producit longiſſimos, noctesque ex aduerſo breuiſſimas: E contra in Capricorni initio proijciens arcus minimos, breues dies, noctesque longiſſimas. In Regionibus verò Auſtralibus Sole principium luſtrante Capricorni longas, dies breueſque noctes Incolæ experiuntur, ſicut ſcandente Sole Cancrum dies breues, longioreſque noctes.

Vocantur hi Circuli Tropici, ideſt vertentes, eò quod in coniunctione cum Ecliptica Troparum notas, ideſt conuerſionis Solis verſus Meridiem, vel Septemtrionem complectuntur; vbi eſt maxima Eclipticæ ab Æquinoctiali Declinatio; cum in principio Cancri ſit Declinatio maxima verſus Septemtrionem; In initio Capricorni verſus Auſtrum; vtrimque verò vt diximus gr. 23. 32. ex Tychone, quam alij minorem conſtituunt.

Minimi omnium in Sphæra ſunt Polares Circuli, deſcripti à diſtantia Polorum Mundi à Polis Zodiaci, quæ eſt gr. 23. 32. quanta maxima Eclipticæ ab Æquinoctiali. Arcticus vnus Circulus eſt in Septemtrione prope Polum Arcticum: Antarcticus alter in Auſtro prope Polum Antarcticum. Sunt hi Circuli Paralleli Aequatori, & Tropicis. Diſtantque à Tropicis grad. 42. 56; ab Aequinoctiali grad. 66. 28. In Telluris globo habitantes ſub Circulis Polaribus diſtant ab Incolis in linea Aequinoctiali milliarijs 3988. Ab habitantibus ſub Tropicis 2576. Ab Incolis ſub Polis milliar. 1412.

X DE

DE ZONIS, ET VARIIS IN TELLVRIS *Superficie Habitationibus. Cap. XXXI.*

PEr minores Circulos, Tropicos nempe, ac Polares, diuiditur Cœlum in quinque partes, quemadmodum etiam Telluris corpus in totidem illis Cœli partibus è directo correſpondentes; quas Zonas nominant. Ab Aequinoctiali ad Tropicos vtrinque vnam; duas à Tropicis ad Circulos Polares; duaſque à Polaribus ad ipſos Polos; & hæc in Cœlo. Eo idem pacto quinque Zonæ in Telluris ambitu conſtituuntur. Prima (quam Torridam appellant) à linea Aequinoctiali vſque ad ambos Tropicos Cancri, & Capricorni lata grad. 47. 4. vtrimque grad. 23. 32. Duæ Temperatæ à Tropico Cancri ad Circulum Arcticum Septemtrionalis; & à Tropico Capricorni ad Circulū Antarcticum Auſtralis latæ gr. 42. 56. Et binæ à Circulis Arctico, & Antarctico ad eiuſdem nominis Polos, frigidæ, latæque gr. 23. 32.

Zona Torrida Solis itineri perpendiculari ſubiecta perpetuò; cum radios Solis eiuſdem rectos, validoſque ſuſcipiat, calidiſſima eſt. In hac duas Aeſtates Incolæ experiuntur, dum ſcilicet Sol per Aequinoctialia Arietis, & Libræ eorum Zenith pertranſit; ſic duas Hyemes; ſeu potius caloris remiſſiones, dum ſcandet Solſtitialia puncta Cancri, & Capricorni; cum ibi færè perpetua ſit Aeſtas. Quamuis autem Regio ſit calidiſſima, Diei calores ex multis remituntur; noctis nimirum temperie, imbribus copioſis quotidie deſcendentibus, rubibus, aura frigida flante ex Montibus inibi altiſſimis, qui niue teguntur; Vmbris arborum, & ædificiorum, atque alijs: ita vt nobis retulerit Petrus Vecchiettus nomine Florentinus ab Aegypto, Auctor Temporum emendationis, qui ibi annis 40. habuit incolatum, habitationem adeſſe ſuauiſſimam, & pro ratione iucundiorem hoc noſtro tractu Italiæ. Sunt ſub Aequinoctiali aura Cherſoneſus, Inſula S. Thomæ, Noua Guinea, partes Peruanæ, Megellanicæ, & aliæ, quæ conſpici poſſunt in Mappis Mundi.

Habitantes ſub linea, & medio Zonæ diſtantes æqualiter à Mundi Polis, qui incumbunt Horizonti, perpetuò Aequinoctio fruuntur; Stellæ omnes æqualiter oriuntur, & occidunt, nec earum vmquam aliqua latet tam in Zodiaco, quam extra. Vmbras omnes conſpiciunt, Orientalem, Occidentalem, Auſtralem, Borealem, & perpendicularem pro ratione temporis, & horarum; atque prout Sol circumuoluitur; Vocantur Incolæ Amphiscij, cum Vmbram tam verſus Boream, quàm Auſtrum, tam dexteram, quàm ſiniſtram quotidie obſeruent.

Habitantes inter Tropicos, & lineam Aequinoctialem vtrimque, binos habent dies, quibus Sol tranſiens Zenith, & per eorum Verticem æſtum gene-

rat maximum. Hyems eſt vna; aeſtates duæ, quæ ferè vniuntur, ita vt intermedia Hyems euaneſcat; hinc aeſtas eſt ibi quaſi perpetua; maiorque calor experitur in his Regionibus, quàm ſub linea aequinoctiali cum Sol prope Tropicos maiores ſupra Terram iaciat Parallelos, & diutius commoretur ſupra Horizontem.

Sub Tropicis ad vnguem diſtantibus ab aequinoctiali grad. 23. 32. vnica obſeruatur aeſtas, ac vnica Hyems, cumque aeſtiua dies ſit longior Sole diutius commorante prope Verticem, calores ſentiuntur intenſiores, quàm alibi. Dicuntur Heteroſcij, cum vna tantum Vmbra fruantur; habitantes ſub Tropico Cancri Borealem, auſtralem ſub Capricorni Tropico, præter Orientalem, Occidentalem, & Perpendicularem. Obſeruant dierum, noctiumque inæqualitatem; & maxima inibi dies eſt horarum 13. cum dimidio. Stellæ ſitæ inter Polum Arcticum, & Arcticum Circulum habitantibus ſub Tropico Capricorni ſunt occultationis perpetuæ; quemadmodum ſitæ inter Polum, & Circulum Antarcticum Incolis in Tropico Cancri. Cæterum reliquæ Stellæ omnes aſſiduò apparent.

Habitantes ſub temperatis Zonis, quæ ſunt à Tropicis vſque ad Circulos Polares (loquimur nunc de temperata Septemtrionali, cum eadem fermè militent de Auſtrali) quò magis recedunt à Tropico, eò magis cum elongetur Sol à vertice, minorem ſentiunt calorem; maioremque experiuntur dierum, noctiumque inæqualitatem. In his numquam Sol eſt in Vertice; vnicam habent Æſtatem, vnicamque Hyemem. Vmbras obſeruant Orientalem, Occidentalem, & Septemtrionalem, ſeu dexteram, vocanturque Heteroſcij ſicut Incolæ ſub Tropicis.

In fine Regionis temperatæ, ac principio frigidæ vbi Polus eleuatur grad. 66. 28. omnes Stellæ, quæ ſunt à principio Cancri vſque ad Polum Arcticum ſunt perpetuæ apparitionis; quęque à Tropico Capricorni ad Polum Antarcticum occultationis perpetuæ. Eodem pacto Incolis ſub Tropico Capricorni ſunt perpetuò occultæ, quæ à Tropico Cancri ad Arcticum Polum; conſpicuis perpetuò à Tropico Capricorni ad Antarcticum.

In principio Regionis, & Zonę frigidę Septemtrionalis, Sol in Cancri principio diem conſtituit horarum 24. & in principio Capricorni etiam 24. horarum noctem. E conuerſo in principio Auſtralis frigidæ Sol in principio Capricorni generat diem horarum 24. & in principio Cancri 24. horarum noctem. Habitantes quatuor Vmbras retinent; Orientalem, Occidentalem, Meridionalem, & Septemtrionalem: & incipiunt eſſe Periſcij ſeu circumumbratiles, quòd illis Vmbra circumferatur. Duo habent Solſtitia, vnicam Hyemem, vnicamque Æſtatem.

In medio Zonę frigidę Sphæra eſt Parallela, & Horizon coincidit cum Æquinoctiali, manentibus Polis in Zenith. Vnum Hemiſpherium ſemper conſpicitur,

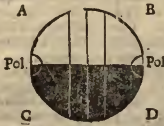
ſpicitur, altero occulto perpetuò. Dies eſt ſex menſium Sole luſtrante ſex ſigna Borealia in parte Septemtrionali, & Meridionalia in Auſtrali; ſicque nox ſex menſium. Antiquitas has Regiones inhabitales exiſtimauit; experientia autem diſcimus etiam prope Polum Arcticum adeſſe incolatus; quod idem credimus prope Antarcticum, quamuis nunc nobis non cognitum. Vmbrę his circumferuntur. Vnicum habent Solſtitium, Septemtrionales in principio Cancri; Auſtrales in principio Capricorni. Stellę rotantur Circulis, nec vlla oritur, aut occidit. In Polo Arctico omnes Stellæ Septemtrionales ab Æquinoctiali vſque ad Polum ſunt perpetuò apparentes: ſicut occultæ ab Aequinoctiali ad Polum vſque Antarcticum exiſtentes. Sic in Polo Antarctico conſpicuæ omnes ab Aequinoctiali ad Polum, occultæque ab Aequinoctiali ab Polum Arcticum. Quamuis autem ſub Polis, manente Sole ſupra Terram ſex menſibus, dies tunc temporis ſit perpetuus: non proinde calor magnus experitur: cum radij ſolares incidant obliquè, ſemperque prope Horizontem, nec refrangantur: qui non duplicati, nec refracti calorem nequeunt producere, vt in directis contingit.

Cæterùm cum Terra ſit rotunda, & circumcirca retineat habitationes, adſunt habitantes vocati Anteci, Perieci, & Antipodes.

Anteci dicuntur contrahabitabiles: & quantùm vnius Vertex eleuatur verſus Septemtrionem tantùm alterius verſus Auſtrum, vt in figura ſunt A B, C D. diſtantque æqualiter à diuerſis Polis.

Perieci ſunt, qui habitant in eadem Zona, ac eodem Meridiano: ſed in locis oppoſitis eiuſdem Paralleli, vt A C. B D.

Antipodes, quaſi obuerſis pedibus ambulantes, ſunt qui habitant ſub communi Meridiano: ſed locis Terrę diametraliter oppoſitis, vt in figura. BC. AD.



DE CLIMATIBUS. *Cap. XXXIII.*

Clima eſt plaga, ſeu Telluris pars habitata interiecta inter duos Parallelos, ſeu Poli Eleuationes ab Aequinoctiali verſus Auſtrum, aut Septẽtrionem, cuius ſequens à præcedente ita comparatur, vt inter ſe diſtent per horæ medietatem: dieſque longiſſimus vnius Climatis ſit alterius longiſſimo maior ſemiſſe horæ. Hinc quot diſtabunt Climata ab Aequinoctiali, tot horarum ſemiſſibus in Solſtitio diem maiorem obtinebunt, quàm duodecim horarum, quantus eſt dies Aequinoctialis.

Ponunt Geographi in quolibet Climate tres Circulos Parallelos, primum ſecundum, & tertium: primus, & tertius terminant Clima: Secundus tranſit per Climatis medium: totum verò diſtinguitur per horæ ſemiſſem. Climata in parte Septemtrionali eadem fermè ſunt, quæ in Auſtrali.

Antiquiores Septem Climata conſtituebant ab Aequinoctiali verſus Septemtrionem hoc ordine.

Primum erat tranſiens per Meroem Inſulam, Nilo circumfuſam, vbi dies longiſſimus eſt horarum 13. cum in Aequinoctiali ſit 12.

Secundum tranſiens per Syenem Ciuitatem Aegypti ſitam in Tropico Cancri, vbi dies eſt horarum 13. cum dimidio.

Tertium tranſiens per Alexandriam Aegypti patriam Ptolemæi ad oſtia Nili, vbi dies eſt horarum 14.

Quartum tranſiens per Rhodum Inſulam Aſiæ maioris, vbi dies eſt horarum 14. cum dimidio.

Quintum tranſiens per Romam, vbi longiſſima dies eſt horarum 15.

Sextum per Eleſpontum, Lugdunum, & Pontum vbi dies eſt horarum 15. cum dimidio.

Septimum tranſiens per oſtia Fluuij Boriſthenis in Sarmatia, vbi longiſſima dies eſt horarum 16.

Antiquiores vlterius habitationes non cognouerunt.

Recentiores copioſius Climata diſtinguunt, conſtituentes Poli eleuationes in principio, medio, ac fine cuiuſque, vt in Tabella.

Cli-

Clima	Principium. Poli G	M	Mediū Poli G	M	Finis. Poli G	M	Hor.	'	
1	12	43	16	44	20	44	13	0	Per Meroem.
2	20	44	24	12	27	37	13	30	Per Syenem.
3	27	37	30	48	33	46	14	0	Per Alexandriam.
4	33	46	36	31	39	3	14	30	Per Rhodum, & Babilonem.
5	39	3	41	23	43	33	15	0	Per Romam.
6	43	33	45	32	47	21	15	30	Per Venetias.
7	47	21	49	3	50	34	16	0	Per Boriſtenem.
8	50	34	52	0	53	19	16	30	Per Montes Zipheos, qui immaginantur.
9	53	19	54	30	55	37	17	0	Per Roſtochium.
10	53	37	56	38	57	35	17	30	Per Hyberniam.
11	57	35	58	27	59	15	18	0	Per Bohus Caſtrum Noruergiæ.
12	59	15	60	0	60	40	18	30	Per Gotthiam.
13			61	18			19	0	Per Bergis Noruegiæ.
14			62	25			19	30	Per Viburgum Filandiæ.
15			63	22			20	0	Per Aſotiam Suetiæ.
16			64	6			20	30	Per oſtia fluuij Delencalij.
17			64	49			21	0	Per reliqua loca
18			65	21			21	30	Noruegiæ
19			65	47			22	0	Suetiæ.
20			66	0			22	30	
21			66	20			23	0	Albæ Ruſſiæ.
22			66	28			23	30	
23			66	31			24	0	Et inſularum adiacentium.

In his Poli eleuationibus quot ſint dies continui.

El.	Dies cõtinui.				Dies cõtinui.			
P.	Dies	H.		P.	Dies	H.		
67	23	11		79	127	19		
68	41	14		80	133	17		
69	54	3		81	139	3		
70	64	11		82	144	14		
71	73	13		83	150	0		
72	81	17		84	155	8		
73	89	8		85	160	15		
74	96	14		86	165	19		
75	103	7		87	170	23		
76	109	16		88	176	2		
77	115	22		89	181	0		
78	121	22		90	186	18		

Diuerſitatem dierum artificialium Climata conſtituunt, & diſtinguunt, cum ex variatione diei in horæ ſemiſſem (vt diximus) Climata conſtituantur; quę Antiquiores ſolum Septemtrionalia numerant, cum vltra Æquinctialem Regiones parum eſſent cognitæ; nihilominus quæ dicta ſunt de parte Septemtrionali, eodem fermè pacto veniunt intelligenda de Auſtrali.

Noſtro æuo Tellus in longitudinem Nauigantibus tota cognita eſt: præcipuè ex Victoria Naui (quę adhuc in memoriam ſeruatur in Portugallia) Hęc Tellus obſeruata nunc Aquis perfunditur, nunc Continente repletur contra pręſcriptos vndique terminos ab Antiquioribus. In latitudinem non tota cognita eſt, quę pro tempore etiam innoteſcet.

In parte Boreali Hollandi vſque ad Nouam Zemblam tranſiêre, cuius Poli eleuatio eſt grad. 78. ſic ad Laponum Regiones.

In parte Auſtrali vſque ad finem Americę, & deſtrictum Magellanicum, ac principium Terrę incognitę.

D E

DE MENSVRANDIS DISTANTIIS *quibuſcumque in Telluris ſuperficie.* Cap. XXXIV.

TEllus rotundæ figuræ cum ſit; eiuſque loca hinc inde ab linea Aequatoris collocata; neceſſariò dicti Aequatoris Circumferentia, vt in parte Telluris tuberoſa, ac magis tumente, aliarum omnium partium, quę ab ipſius linea vſque ad Polos ſitæ ſunt, erit maxima. Et quamuis omnes Circuli, & Paralleli, tam Aequinoctialis, quàm aliarum Telluris partium diuidantur in grad. 360. non tamen æqualia ſpatia veniunt tribuenda Parallelo maiori, & minori: demoſtrandum eſt eapropter, quantùm cuilibet gradui, ſingulíſque Parallelis tam maioribus, quàm minoribus ſit tribuendum.

In media Tellure tumente, ac linea Aequinoctiali pro quolibet gradu circumferentiæ tribuuntur milliaria Italica 60; Si Telluris ambitum conſtituamus milliar. 21600. In alijs Parallelis, ac Soli eleuationibus, vt minoris ambitus, quam Aequinoctialis, minus tribuendum eſt; vt in Tabella ex Triangulis conſtructa demonſtratur; nam conſpiciemus Pariſijs & Parallelo 48. pro quolibet gradu non tribui milliaria 60; verùm 40. In Parallelo Thulæ milliaria 28. quamuis enim (vt diximus) omnes Circuli diuidantur in partes 360. different nihilominus in ambitu, & circumferentia.

Poſita ergo circumferentia Lineæ Aequinoctialis grad. 360. indaganda eſt circumferentia cuiuslibet alterius Paralleli, ſeu Eleuationis Poli; qui quamuis diuidatur in gr. 360. videndum eſt quot contineat gradus æquales gradibus Aequinoctialis: quod facili via aſſequemur facta comparatione inter Circulum Aequinoctialem, & alios extra Aequinoctialem; Inito Triangulo in quo conſtituatur Aequinoctialis pro Radio, qui cum tribuat circumferentiæ gradus 360. indicet quot gradus tribuat complementum cuiuslibet alterius Eleuationis Poli: multiplicando ſinum Complementi dictæ Eleuationis Poli, & diuidendo per Radium. Exempla.

Quæratur circumferentia Eleuationis Poli Romæ gr. 42. cuius ſinus complementi eſt 74314. Tunc.

Sicut rad. 100000. ad 360: ita 74314. ad 267.53. & cum pro 53. competant min. 31. tribuendo m. 60. pro 100. Romæ Circumferentia erit gradus 267.31.

Altitudo Poli Venetiarum eſt gr. 45. Complementum etiam 45. cuius ſinus 70711. Tunc.

Sicut 100000. ad 360. ita 70711. ad 254.56. quæ 56. dant m. 34. & Circumferentia Venetiarum eſt gr. 254.34. Hocque ordine Tabula ſequens eſt conſtructa.

Si

Si indagare intendimus quot contineat milliaria quodlibet Parallelum ſeu Poli Eleuatio. Hoc modo operandum poſita Telluris circumferentia milliariorum 21600.

Pro Romæ Eleuatione Poli gr. 42. cuius complementi ſinus eſt 74314.

Vt Æquinoctialis & rad. 100000 ad 21600. ita 74314. ad 16052. Et Romæ circumferentia erit milliarijs 16052.

Eadem operatio poterit fieri in Leucis Gallicis, Germanicis, Stadijs, alijſque menſuris, nota quantitate circumferentiæ earum, in circumferentia Æquinoctialis Circuli maioris.

Cognita tali pacto cuiuſque Paralleli circumferentia, indagandum eſt quot milliaria competant cuilibet gradui Paralleli: quod aſſequetur ex regula aurea trium, quod ſi pro gradu Æquinoctialis, qui ponitur pro Radio competunt milliaria 60. videamus quot competant pro gradu alterius Paralleli. Exemplum Romæ ſuperius allatum.

Sicut rad. 100000. ad 60. ita 74314. ad 44. 35. hinc pro quolibet gradu ex 267. 31. Romæ Paralleli competent milliaria 44. & partes 35. vnius milliarij diuiſi in 60.

Sic pro quolibet grad. Paralleli Venetiarum debentur milliar. 42,26. vt in Tabella conſpicitur.

Tabula circumferentiæ cuiuslibet Paralleli, ſeù Eleuationis Poli cum in Aequatore, & Terra tumente ſit gr. 360.

P.	G	M	P.	G	M
1	359	57	34	298	26
2	359	56	35	294	55
3	359	38	36	291	24
4	359	7	37	287	50
5	358	38	38	283	29
6	358	2	39	279	46
7	357	18	40	275	46
8	356	34	41	271	41
9	355	34	42	267	31
10	354	32	43	263	17
11	353	23	44	258	58
12	352	8	45	254	34
13	350	46	46	250	5
14	349	18	47	245	31
15	347	44	48	240	53
16	346	3	49	236	11
17	344	16	50	231	24
18	342	24	51	226	33
19	340	22	52	221	38
20	338	17	53	216	39
21	336	5	54	211	36
22	333	47	55	206	37
23	331	23	56	201	31
24	328	53	57	196	12
25	326	16	58	190	46
26	323	34	59	185	25
27	320	46	60	180	0
28	317	52	61	174	32
29	314	52	62	169	0
30	311	46	63	163	27
31	308	48	64	157	49
32	305	19	65	152	9
33	302	0	66	146	25

Ta-

Tabella, quot milliaria competant ſingulo gradui Paralleli cuiuslibet.

P.	Mill.		P.	Mill.		P.	Mill.	
1	59	59	31	51	26	61	29	5
2	59	58	32	50	53	62	28	10
3	59	55	33	50	19	63	27	14
4	59	52	34	49	45	64	26	18
5	59	46	35	49	9	65	25	21
6	59	40	36	48	32	66	24	24
7	59	33	37	47	55	67	23	27
8	59	25	38	47	17	68	22	29
9	59	16	39	46	38	69	21	30
10	59	5	40	45	58	70	20	31
11	58	54	41	45	17	71	19	32
12	58	41	42	44	35	72	18	32
13	58	28	43	43	51	73	17	32
14	58	13	44	43	10	74	16	32
15	57	57	45	42	26	75	15	31
16	57	41	46	41	41	76	14	3
17	57	23	47	40	55	77	13	31
18	57	4	48	40	9	78	12	30
19	56	44	49	39	22	79	11	29
20	56	23	50	38	34	80	10	28
21	56	1	51	37	46	81	9	26
22	55	38	52	36	57	82	8	24
23	55	14	53	36	7	83	7	21
24	54	49	54	35	16	84	6	18
25	54	23	55	34	25	85	5	15
26	53	56	56	33	33	86	4	12
27	53	28	57	32	41	87	3	9
28	52	59	58	31	48	88	2	6
29	52	29	59	30	54	89	1	3
30	51	58	60	30	0	90	0	0

Cæterùm pro diſtantijs menſurandis: Telluris loca vel diſtant ſolùm Longitudine ex Oriente in Occidentem, habentque eamdem Latitudinem, ſeu Poli Eleuationem; Vel diſtant ſolùm Latitudine, eamdem diſtantiam ab Inſulis Canarijs retinentia. Vel diſtant ſecundum Longitudinem, ac Latitudinem, verùm latitudo ſit eiuſdem denominationis, vtraque ſcilicet Borealis, vel Auſtralis; Vel diſtant tandem latitudine, & longitudine, & latitudine diuerſa, vnius Meridiana, alterius Septemtrionali.

Si diſtant ſolùm longitudine, ſumenda eſt eiuſdem longitudinis differentia, & multiplicanda per milliaria competentia eorum communi Parallelo, ſeu Eleuationi Poli, qua non diſtant. Vt ſi exempli gratia Ciuitas retineat longitudinem à Canarijs grad. 36. altera gr. 43. Differentia erit grad. 7. Latitudo autem communis ſit grad. 42. in quo ſitu ex Tabella pro quolibet gradu debentur milliaria 44. 35. multiplicati ergo gradus 7. per 44. 35. tribuent inter dictas Ciuitates diſtantiam 312. milliariorum pauló amplius.

Si Ciuitates diſtent ſolùm Latitudine; ſumpta differentia graduū multiplicanda eſt per 60. & conſurget numerus milliariorū diſtantię exempli gratia.

Sint Lypſia, & Bononia Italiæ, quæ Ciuitates eamdem habent longitudinem. Lypſiæ tamen Latitudo, ſeu Poli Eleuatio eſt gr. 51. 22. Bononiæ verò grad. 43. 57. Differentia eſt gr. 7. 25. qui multiplicati per 60. præbent inter has Ciuitates diſtantiam milliar. 445.

Si Ciuitates differant Longitudine, & Latitudine, & Latitudo fuerit eiuſdē denominationis. Primò differentia longitudinis reducenda eſt in gradus Circuli maioris hoc pacto; quod ſi radius tribuit tot gradus differētiæ, quot dabit Complementum Altitudinis Poli Ciuitatis Orientalioris? & aderit differentia reducta. Secundo ſumenda eſt differentia Latitudinis, & aderunt duæ differentiæ: tunc.

Sicut radius ad ſinus complementi vnius differentiæ; ita ſinus Complementi alterius ad grad. Complementi, qui multiplicati per 60. tribuent milliaria diſtantiæ quæſitæ. Exemplum.

Sit Roma, cuius Latitudo eſt gr. 41. 50. Longitudo gr. 38. 30; & Amſtelrodamum, cuius Latitudo eſt gr. 52. 20; Longitudo verò gr. 28. 0. Differentia Longitudinis eſt gr. 10. 30. & Latitudinis etiam gr. 10. 30. Roma eſt Orientalior, cuius Altitudinis Complementum eſt gr. 48. 10. & ſinus 74509. Sinus differentiæ gr. 10. 30. eſt 18224. Tunc.

Sicut 100000. ad 18224. ita 74509. ad 13578. quibus reſpondent grad. 7. 48. differentiæ reductæ. Hinc.

Sicut 10000. ad ſinus complementi differentiæ grad. 10. 30. ideſt 98325. ita ſinus complementi gr. 7. 48. ideſt 99075. ad ſinum complementi 98417. quibus reſpondent gr. 10. 13. qui multiplicati per 60. dant milliaria 613. quibus diſtant Roma, & Amſtelrodamum.

Quando

Quando Altitudines Poli fuerint diuerſæ, vna Borealis, altera Auſtralis; tunc ſimul coniunguntur, & aggregatum multiplicatur per 60. exemplum.

Meroe in Aethiopia retinet Latitudinem Septemtrionalem gr. 16.0. Inſula Sancti Thomæ retinet etiam gr. 16. Latitudinis Auſtralis: ſimul gr. 32. qui multiplicati per 60. dant milliaria 1920. & tantùm diſtarent hæc loca, ſi eamdem retinerent Longitudinem ab Occidente, & Oriente.

Alius modus menſurandi per radices quadratas ex propoſit. 47. Primi Elementorum Euclidis.

Si loca diſtiterint Longitudine, aut Latitudine tantùm, operandum eodem modo, quo ſuprà.

Si diſtent Longitudine, & Latitudine, & Latitudo ſit eiuſdem denominationis. Primò ſumendæ ſunt differentiæ tam Longitudinis, quàm Latitudinis; Longitudinis quidem numeranda inter vtrumque Parallelum, vt ſi vnius loci Parallelum ſit gr. 40. alterius gr. 50. numeranda erit per gr. 45; & medium inter ambos gradus. Differentiæ poſtmodum quadrantur, eorumque numeri Quadrati coniunguntur quorum radix quadrata, & latus tetragonum erit oſtendens locorum quæſitam diſtantiam. Exemplum.

Quæratur diſtantia inter Pariſium; & Hyeroſolymam.

Pariſij Longitudo eſt gr. 24. 25. Latitudo gr. 48. 10.

Hieroſolimæ longit. gr. 66. 0. Latitudo gr. 31. 40.

Differentia Longitud. eſt gr. 41. 35. Latitud. gr. 16. 30.

Medietas inter Parallelum vtrumque eſt gr. 39. 55. ſi enim medietas differentiæ Latitudinis gr. 16. 30. quæ eſt gr. 8. 15. addatur minori Latitudini gr. videlicet 31. 40. conſtituet grad. 39. 55. Quod idem contingit ſi coniunctis ambobus Parallelis ſumatur medietas; cum ſumma amborum ſit gr. 79. 50. quorum dimidium eſt gr. 39. 55.

Supputanda ergò eſt differentia Longitudinis in Paralleli gr. 39. 55. in quo pro gradu ſingulo debentur milliaria 45. 54; in quæ multiplicata differentia longitudinis gr. 41. 35. tribuet gr. 31. 48. cuius quadratum eſt 998. Quadratum differentiæ Latitudinis ideſt gr. 16. 30. eſt 271. quæ duo quadrata ſimul ſunt 1269. Cuius radix quadrata eſt 35. 46. circiter; quæ multiplicata per 60. tribuit diſtantiȩ inter Pariſium, & Hyeroſolimam milliar. 2146.

Quæratur diſtantia Meroes in Ægypto, ac Inſulæ Sancti Thomæ in ſinu Magno Africæ.

Meroes longit. gr. 61. 10. Latitudo gr. 16. 0. Borealis.

Inſula S. Thomæ longit. gr. 27. 0. Latitudo gr. 16. 0. Auſtralis.

Differentia Longitudinis eſt gr. 34. 10. Latitudines ſimul gr. 32. 0.

Differentia longitudinis eſt menſuranda in Communi Parallelo gr. 16. 0. quod tribuit 57. 42. Multiplicata ergo differentia gr. 34. 10. per 57. 42. tribuit 33. paulo minus; cuius numeri quadratum eſt 1089. Quadratum diffe-

rentiæ

rentiæ Latitudinis ideſt gr. 32. eſt 1024. Simul 2113. Cuius radix quadrata eſt 46. Multiplicatis igitur 46. per 60. tribuent milliaria 2760. inter Meroem, & Inſulam S. Thomæ.

Quæratur diſtantia inter Inſulam Thules in Septemtrione, & Inſulam Sancti Thomæ in parte Auſtrali.

Thules longitudo gr. 33. 0. Latitudo gr. 63. 0. Boreal.

S. Thomæ longit. gr. 27. 20. Latitud. gr. 16. 0. Merid.

Differentia longitudinis eſt gr. 5. 40. Latitudines ſimul 79. 0.

Medietas Latitudinum eſt gr. 39. 30. ſub quo Parallelo ſupputanda eſt differentia longitudinis; quod Parallelum exhibet 46. 18. per quod multiplicati gr. 5. 40. dant grad. 4. 22. ſeu Scrupula 262. cuius quadratum eſt 68644. Quadratum 79. differentiæ Latitudinis eſt 22467600. ſimul 22536244. Cuius radix quadrata 4747. ſeu gr. 79. 7. qui multiplicati per 60. dant milliaria diſtantiæ itidem 4747.

Sciendum Telluris partes variè ſumi ab Aſtronomis, Geographis, & Poetis. Aſtronomi Cælum ſpeculantes ad Meridiem vocant partem dexteram Occidentalem; Orientalem Siniſtram. Geographi è contra Orientem dexterum, Occaſum ſiniſtrum appellant. Poetæ verò ab Aequinoctiali ad Polum Arcticum vocant dexteram partem. Ab Aequinoctiali ad Antarcticum ſiniſtram: Vnde in Sphærarum explicatione pro Vmbris adducunt illud Lucani.

Ignotum Vobis Arabes veniſtis in Orbem.
Vmbras mirati nemorum non ire ſiniſtras.

Nam Arabes adducti in auxilium Pompei vmbras ſolùm dexteras aſpiciebant & verſus Polum Arcticum, ac Septemtrionem; cum in eorum Regionibus etiam haberent ſiniſtras verſus Antarcticum, & Meridionalem partem.

DE ANNO, EIVS PARTIBVS, ET HOris Planetarijs. Cap. XXXV.

Annus duplex ab Antiquioribus obſeruatur, Tropicus nempe, & Sidereus. Eſt Tropicus annus temporis interſtitium, quo Sol totum Zodiacum percurrens redit ad eumdem Colurum Solſtitiorum; vel aliud Eclipticæ punctum, à quo cœperat exoriri; quod ſpatium diebus 365. hor. 5. m. 49. terminatur. Sidereus verò annus, à Sidere dictus, eſt Solis reditus ad eamdem Stellam fixam, cum qua anno præterito iungebatur, qui diebus 365. hor. 6. min. 9. abſoluitur; cum non ſolum oporteat reuertatur Sol ad idem fermè Eclipticæ punctum, à quo diſceſſerat; verùm abſoluat præterea Secunda 51; quibus Stella ſecundùm ordinem ſignorum in anno defluxerat, ad hoc vt illi Stellæ denuo coniungatur.

Diui-

Diuiditur annus in menſes duodecim per ingreſſum Solis in Signa duodecim Zodiaci; qui quatuor anni Tempora conſtituunt, tres nimirum menſes cuilibet tempori deſtinati, Veri, Aeſtati, Autumno, Hyemi. Hunc Antiqui Aeolum Ventorum patrem nominarunt; ea ratione crediderim, quod principales quatuor Venti, quatuor Anni partibus dominentur: Veri Zephirus, Aeſtati Auſter, Eurus Autumno, & Boreas Hyemi.

Menſis etiam variè diuidebatur ab Antiquis: Hebræi neque in Hebdomadas & Septimanas, ac ab operis ceſſatione Septimo die Feſtum faciebant, quem adhuc vſum retinent. Tempore Theodoſij Imperatoris ſingulis ſeptimanæ diebus præſcripta ſunt nomina Planetarum; inter quos Dominicum diem in memoriam Redemptoris, & reparatæ Salutis incluſit. Alij diuiſerunt menſem in nonas, Idus, & Kalendas: Græci in tres Decades, vnicuique decem dies tribuentes; Alij alijs modis.

Dies Aſtronomis duplex eſt, naturalis, & artificialis. Dies naturalis eſt reuolutio integra Aequinoctialis Circulis ſuprà Terram, cum portione, quam eodem temporis ſpatio Sol in Zodiaco abſoluit contra motum dicti Aequinoctialis, & Primi Mobilis: quæ reuolutio & diurnam lucem complectitur, & nocturnas tenebras. Dies verò artificialis eſt totum temporis interuallum, quo omni refractione remota Sol conſpicitur ſupra noſtrum Hemiſphærium; Sicut artificialis Nox ſpatium, quo omni abiecta luce crepera, & Crepuſculi ſplendore Sol latitat ſub Horizonte.

Varius fuit numerandi diei principium. Caldæi, & Hebræi Antiquiores diem ſumebant inter duos Solis exortus. Romani inter duas medias noctes. Aegyptij inter duos Meridies, quem ordinem habent Aſtronomi, & nunc Nationes plures retinent. Itali ab Occaſu Solis in alterum Occaſum numerant.

Hi dies artificiales perpetuò ſunt inæquales in ſingulis Regionibus, præter quàm in Habitantibus ſub Linea Aequinoctiali præciſè, vbi perpetuum eſt Aequinoctium, & dies noctibus ſemper æquales horarum duodecim: Sol enim ob Eclipticæ obliquitatem nunc ab Aequinoctiali verſus Septemtrionem, Polumque Arcticum permeat vſq; ad quandam metam; à qua recedens iterumque pertranſiens Aequinoctialem verſus Auſtrum, & Antarcticum Polum deuoluitur, quod inæqualitatis dierum, & noctium perpetuæ eſt origo. Conſiſtens ſub Aequinoctiali Arietis oritur, & occidit in eodem puncto, noctem diei æqualem conſtituens; Relinquens deinceps paulatim Aequinoctialem, incedens quotidie gradum circiter vnum, progreditur verſus Septemtrionem; hinc Ortiua, & Occidua Amplitudo augetur in Septemtrionem, Parallelique Solis ſupra Terram ſunt maiores in his noſtris Regionibus Septemtrionalibus, augenturque dies, & noctes minuuntur; quouſque Cancri principium luſtrauerit Aeſtiuumque Solſtitium; vbi dies longiſſimi, noctesque breuiſſimæ. Immoratus paulum in Cancro, iterum verſus Aequinoctialem Sol reuertitur, & curſus

ſus properat, dieſque minuuntur, & noctes creſcunt ob imminutos Parallelos, & Ortiuæ, ac Occiduæ Amplitudinis minorationem; Et ad Aequinoctialem perueniens, & Libram ibi iterum Aequinoctium præparat; quo relicto curſum verſus Polum Antarcticum deproperat, & Meridionales augentur Amplitudines Ortiuæ, & Occiduæ; ac in parte Auſtrali creſcunt dies, & noctes minuuntur, quæ in parte Septemtrionali fiunt maiores, quemadmodum minores dies; quouſque Tropicum Capricorni tetigerit; vbi longiſſima dies, & breuiſſima experitur nox à dictis Auſtralibus. A quo Tropico deinde ad Aequinoctialem aſcendit hunc ordinem perpetuò obſeruaturus; Et quò magis Regio ab Aequinoctiali remouetur verſus alterutrum Polorum, eò dies ſunt longiores, cum maiores ſint arcus, & Paralleli Solis ſupra Terram.

Aſtronomis horæ tam diei naturalis, quam artificialis ſunt æquales, & quælibet hora eſt exacta pars vigeſima quarta diei. Contrarium Romani obſeruabant: quamuis enim dies eſſet plus 12. horarum, reducebãt horas ad duodecim, & horæ erant maiores; ſicut minores ſi dies foret minor horarum duodecim: vnde horæ Aeſtiuæ erant longiores, quemadmodum breuiores Hyemales: horas enim nouem reducebant ad duodecim, ſicut Aeſtiuas quindecim, & ſimiles ad duodecim, de quibus copioſè diximus in lib. de Diebus Criticis, & Decubitu Aegrorum.

Dierum horas Caldæi diuidebant ſecundum ordinem Planetarum; iiſque prærogatiuas plurimas concedebant à Planetis dominantibus proportionaliter. In Solis exitu primam horam tribuebant Planetæ illius diei, poſt horas ſubſequentes Planetis per ordinem, vocabantque horas Planetarias hoc ordine.



Horæ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Dies ☾	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃
Martis	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀
Mercurij	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄
Iouis	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉
Veneris	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾
Saturni	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂
☉ Dom.	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿

DE CREPVSCVLIS.
Cap. XXXVI.

NOmen ſumit Crepuſculum à luce crepera,ſeu dubia; luceque apparente mane ante Solis exortum, & Veſpere poſt Solis Occaſum;hinc duplex ſtatuitur Crepuſculum,matutinum nimirum ex acceſſione luminis Solis, atque veſpertinum ex receſſione, vtrumque tamen ſimilis figuræ; verùm cum diuerſis coloribus ob Horizontum diuerſitatem,quibus Sol eſt apparens, cum in matutino color ſit albus; in veſpertino vergens ad rubedinem.

Cauſam habent Crepuſcula Terræ vapores; cum enim aer ob eius raritatem, & ſubtilitatem conſpici minimè poſſit abſque vaporum complicantia, nec radios Solis excipere, ac illuſtrari; adiuncti vapores in Horizonte tacti, & radijs Solis illuſtrati,eam aeris partem,in qua fuerint conſtituti nobis exhibent conſpiciendam, quam vocamus Auroram, & Itali ob albedinem Alba. Contingunt cæterum Crepuſcula Sole manente ſub Horizonte gradibus 17. aut 18.tuncque incipiunt, cum tantùm radij lucis Solis protrahuntur, vt aliàs diximus.

Quantitas Crepuſculorum diuerſa eſt pro varietate Regionis, Altitudinis Poli,atque varietate temporis;maiora namque,& minora his rationibus contingunt. Quò magis Poli eleuantur ſupra Horizontem, eò maiora ſunt Crepuſcula: maioraque Sole ſcandente ſigna Borealia, quàm Meridionalia.

In Regionibus prope Polum (loquamur nunc de Arctico) varietates plurimæ accidunt in Crepuſculis; nam aliquando eſt dies continuus abſque Crepuſculis,& nocte;aliquando nox continua abſque die,& Crepuſculis,modò Crepuſculum continuum; Aliquando nox, & Crepuſculum; aliquando tandem dies, & Crepuſculum.

Manente Sole in Tropico Cancri dies eſt continua abſque Crepuſculis. Manente in Tropico Capricorni ſuccedit nox continua abſque Crepuſculis.

In Aequinoctijs,cùm vnum ſignum ſit ſupra Terram, reliquum infrà,Crepuſcula ſunt tota nocte, Aequatoriſque diametri pars eſt ſupra, pars altera ſub Terra, adeſtque Crepuſculum cum die, ſine nocte.

Verſante Sole in Scorpione, tunc tota diameter eſt ſub Terra,& Horizonte aderitque Crepuſculum continuum ſine die, & nocte.

Sole in Sagittario erit Crepuſculum,& nox ſine die.

In Capricorno Sole manente, vt diximus ſuccedit nox ſine die, & ſine Crepuſculis.

In diebus longis Aeſtiuis Crepuſcula ſunt longa;nec proinde reſpondet proportio in diebus breuibus Hyemis; nam in Hyeme media, cùm dies ſunt breuiſſimi,

uiſſimi,Crepuſcula propterea non ſunt breuiſſima, licet minora,quàm Æſtate.

Non ſubſequuntur Crepuſcula quantitatem dierum;Scandente namque Sole medietatem Libræ, & Piſcium Crepuſcula ſunt breuiſſima, & nihilominus dies non ſunt breuiſſimi.

Dies à ♑ ad ♈ creſcunt, & Crepuſcula minuuntur. Dies decreſcunt à ♋ ad ♑ Crepuſcula decreſcunt à ♋ vſque ad medietatem ♎. Et à dimidio Libræ vſque ad ♑ augentur.

Minora ſunt (vt diximus) Sole exiſtente circa medium ♎ & ♓; præter quam in Eleuationibus Polaribus vltra Circulum Polarem, & grad. 66. ibi enim in ♑ Crepuſcula ſunt minora. Sic in Sphæra recta in Aequinoctijs ſunt minora & principio ♈ ♎ quàm circa medietatem ♎ ♓; ſicut minora, quàm in ♑; quamuis in Sphæris obliquiſſimis in ♑ ſint minora.

Supputauimus Crepuſculorum quantitatem in principijs omnium ſignorũ ad eleuationes, Poli gr.34. vſque ad gr.66. alternis tamen gradibus eleuationis, cum differentia Crepuſculorum parua ſit inter dictos duos gradus.

Numerus quantitatis Crepuſculi intelligitur ſolùm vnius, matutini videlicet; vel Veſpertini: Tabulaque inſeruit ſolùm Eleuationibus Poli Septemtrionalis, cum etiam Auſtralibus poſſit inſeruire, ſi ſigna Borealia commutentur in Auſtralia.

Tabula Crepuſculorum ad Signorum initia ad Poli Eleuationes Boreales.

Poli	34	36	38	40	42	44	46	48	50
	H '	H '	H '	H '	H '	H '	H '	H '	H '
♋	1 44	1 54	2 3	2 12	2 21	2 29	2 36	To	ta
♊ ♌	1 38	1 42	1 46	1 53	2 3	2 11	2 23	2 35	To
♉ ♍	1 32	1 35	1 39	1 45	1 51	1 52	1 58	2 1	2 8
♈ ♎	1 24	1 28	1 34	1 38	1 44	1 41	1 43	1 45	1 49
♓ ♏	1 22	1 26	1 30	1 37	1 43	1 41	1 43	1 46	1 50
♒ ♐	1 29	1 33	1 36	1 39	1 44	1 45	1 48	1 53	1 59
♉	1 33	1 35	1 39	1 42	1 46	1 50	1 55	2 2	2 7

Poli	52	54	56	58	60	62	64	66 68
	H '	H '	H '	H '	H '	H '	H '	H '
♋		noc		te		cte	pus	culum
♊ ♌	To	ta				noc		te
♉ ♍	2 17	2 37	2 55	3 22	To		ta	nocte
♈ ♎	1 54	2 1	2 9	2 18	2 30	2 41	2 54	3 16
♓ ♏	1 55	2 2	2 8	2 15	2 22	2 34	2 48	3 7
♒ ♐	2 6	2 14	2 22	2 33	2 44	2 56	3 8	3 38
♑	2 13	2 19	2 27	2 42	3 [illegible]	3 20	3 41	5 26

D E

DE DIEBVS CANICVLARIBVS.
Cap. XXXVII.

Dies Caniculares ab exortu Coſmico, ſeu Mundano cum Sole Canis Syrij Stellæ primæ magnitudinis naturæ Iouis, & Martis calidiſſimæ nomen ſumpſerunt. Hoc Sydus omnium, quæ in Cælo fixorum ſunt eſt maximum: ita vt contendant aliqui (licet falsò, & abſque fundamento) Solare corpus magnitudine æquare. In eius cum Sole exortu admirandæ mutationes contingunt; Nilus multorum opinione arcano more ad huius ſyderis momenta increſcit, ac Ægypto perfunditur; vexantur maria, feruent in dolijs Vina, Canes in rabiem aguntur, plurimaq; alia, vt Seneca in ſuis queſt. natural. Plinius, Lucanus, & alij commemorant; Palam autem hæc conſtitutio humanis corporibus nocua, cum ob eius calorem immenſum vires reſoluat, & deijciat; quod Medici experiuntur aſſiduò edocti præcipuè ab Hippocrate.

Reperitur Canis Syrius hoc annò 1643. in grad. 9. 10. ſigni Cancri, cuius latitudo eſt grad. 39. 30. Auſtralis; Declinatio gr. 16. 11. Aſcenſio recta gr. 97. 26. Cæli Mediatio gr. 6. 48. Cancri. Sub Altitudine Poli Romæ Aſcenſio obliqua eſt gr. 112. 32. & oritur cum Sole in gr. 7. 30. ♌. Venetijs Aſcenſio obliqua eſt gr. 114. 38. oriturque cum Sole cum gr. 10. 25. ♌. Præcisè oritur Coſmicè cum Sole Romæ die vltima Iulij: Venetijs verò die 3. Auguſti.

Numerus dierum Canicularium varius ponitur à Profeſſoribus. Nos ſumma ratione eorum principium ſtatuimus, dum Sol ingreditur quantitatem lucis Syrij, quæ extenditur vtrimque gr. 7. 30. qua ratione Romæ Caniculares incipiunt in ingreſſu Solis in ſignum ♌ dieque 23. Iulij, Venetijs verò, dum Sol reperitur in gr. 3. ♌. & die 26. Iulij.

Vltimus terminus dierum dictorum erit, quando Sol receſſerit à Stella per quantitatem lucis ſui Orbis, quæ extenditur grad. 17. 30. & Romæ continget 18. Auguſti ſcandente Sole grad. 25. ♌. Venetijs verò die Auguſti 21. dum Sol fuerit in gr. 28. eiuſdem ſigni ♌. Quicquid alij abſque ratione commententur.

Cęterùm ſciendum hunc Ortum Coſmicum Syrij varium eſſe pro varia Poli Eleuatione locorum; Ad quamlibet eapropter Poli Altitudinem eius Aſcenſio obliqua indaganda eſt; vt ſciamus, cum quo gradu ſigni Coſmicè oriatur cum Sole, ex quo diei ortus innoteſcet; quod facillimum eſt ex dictis antecedentibus.

DE

DE QVANTITATE DIERVM ARTIFICIALIVM. Cap. XXXIIX.

Dies artificialis (vt ſuprà annuimus) eſt totum temporis illius ſpatium, quo Sol refractione omni remota conſpicitur ſupra noſtrum ſuperum Hemiſphærium, qui contingit maior, & minor prout maiores, vel minores fuerint arcus, & Paralleli eius ſupra terram, & prout magis, vel minus Polus eleuatur ſupra Horizontem; Boreus quidem in noſtris Regionibus Septemtrionalibus, Auſtrinus in Meridionalibus.

Conſtructæ ſunt Tabulæ quantitatis dierum ad omnes Poli Borealis Eleuationes Europæ ſub titulo Arcus ſemidiurni, & ſeminocturni: qui ſubeunt variationem pro vario ſitu Solis in ſignis Zodiaci. In ſignis Borealibus poſitus eſt arcus ſemidiurnus, In Auſtralibus ſeminocturnus, hoc ordine in Tabella; In parte Deſcendente ſemidiurni ſignorum ♈ ♉ ♊; in Deſcendente ♋ ♌ ♍. Seminocturni in parte Deſcendente ſignorum ♎ ♏ ♐ in Aſcendente ♑ ♒ ♓.

In ſemidiurnis complementum ad horas 12. eſt ſeminocturnus; In ſeminocturnis complementum ad 12. eſt ſemidiurnus. In ſingulis autem cum ſigno, ac gradu Solis e directo habentur ſemidiurni, vel ſeminocturni arcus in qualibet Poli eleuatione. Exemplis agamus quamuis in re facillima.

Sub eleuatione Poli gr. 45. Venetiarum quæratur quantitas diei exiſtente Sole in gr. 20. ♈. Sub dicta eleuatione è directo gr. 20. ♈ reperitur arcus ſemidiurnus hor. 6. min. 32. qui duplicatus conſtituit arcum diurnum horarum 13. m. 4. & cum arcus ſemidiurnus ſit hor. 6. 32. reſiduum hor. 5. m. 28. erit arcus ſeminocturnus, & hor. 10. m. 56. quibus Sol oritur in Horizonte. Si hor. 10. m. 56. addatur arcus ſemid. h. 6. 32. conſtituent horam Meridiei 17. m. 28.

Si quæratur quantitas diei Sole luſtrante grad. 15. ♑ ſub eodem grad. Pol. 45. reperiemus è directo dictorum grad. 15. ♑ arcum ſeminocturnum Hor. 7. m. 39. & integra nox erit hor. 15. 18. quibus Sol orietur; Reſiduum ad hor. 12. ex 7. 39. erit h. 4. 21. pro arcu ſemidiurno; & duplatus erit hor. 8. 42. pro arcu diurno. Si hor. 15. m. 18. in Solis exortu addatur arcus ſemidiurnus h. 4. m. 21. conſtituet Meridiei horam 19. m. 39.

Tabula

Gradus loci ☉	*Elevatio.* 35						36						37 *Poli.*						Gradus loci ☉
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♈		♉		♊		♈		♉		♊		♈		♉		♊		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						
	♎		♏		♐		♎		♏		♐		♎		♏		♐		
G	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
0	6	0	6	33	7	0	6	0	6	34	7	2	6	0	6	35	7	4	30
1	6	1	6	34	7	1	6	1	6	35	7	3	6	1	6	36	7	5	29
2	6	2	6	35	7	1	6	2	6	36	7	3	6	3	6	37	7	6	28
3	6	3	6	36	7	2	6	3	6	37	7	4	6	4	6	39	7	7	27
4	6	4	6	37	7	3	6	4	6	38	7	5	6	5	6	40	7	8	26
5	6	6	6	38	7	4	6	6	6	39	7	5	6	6	6	41	7	8	25
6	6	7	6	39	7	4	6	7	6	40	7	6	6	7	6	42	7	9	24
7	6	8	6	40	7	5	6	8	6	41	7	7	6	8	6	43	7	9	23
8	6	9	6	41	7	5	6	9	6	42	7	7	6	10	6	44	7	10	22
9	6	10	6	42	7	6	6	10	6	43	7	8	6	11	6	45	7	10	21
10	6	11	6	45	7	7	6	11	6	44	7	8	6	12	6	46	7	11	20
11	6	12	6	44	7	8	6	13	6	45	7	9	6	13	6	47	7	11	19
12	6	13	6	45	7	9	6	14	6	46	7	9	6	14	6	48	7	12	18
13	6	14	6	46	7	9	6	15	6	47	7	10	6	15	6	49	7	12	17
14	6	16	6	47	7	9	6	16	6	48	7	10	6	17	6	50	7	13	16
15	6	17	6	48	7	9	6	17	6	49	7	11	6	18	6	51	7	13	15
16	6	18	6	49	7	9	6	18	6	50	7	12	6	19	6	52	7	14	14
17	6	19	6	49	7	10	6	20	6	51	7	12	6	21	6	53	7	14	13
18	6	20	6	50	7	10	6	21	6	52	7	12	6	22	6	54	7	14	12
19	6	21	6	51	7	10	6	22	6	53	7	13	6	23	6	55	7	15	11
20	6	22	6	51	7	10	6	23	6	54	7	13	6	24	6	56	7	15	10
21	6	23	6	52	7	10	6	24	6	55	7	13	6	25	6	57	7	15	9
22	6	24	6	53	7	10	6	25	6	56	7	13	6	26	6	58	7	16	8
23	6	25	6	54	7	11	6	26	6	56	7	13	6	27	6	59	7	16	7
24	6	26	6	55	7	11	6	27	6	57	7	13	6	28	7	0	7	16	6
25	6	27	6	56	7	11	6	28	6	58	7	14	6	29	7	1	7	16	5
26	6	29	6	56	7	11	6	30	6	59	7	14	6	31	7	1	7	16	4
27	6	30	6	57	7	11	6	31	7	0	7	14	6	32	7	2	7	16	3
28	6	31	6	58	7	11	6	32	7	1	7	14	6	33	7	3	7	16	2
29	6	32	6	59	7	11	6	33	7	1	7	14	6	34	7	3	7	17	1
30	6	33	7	0	7	11	6	34	7	2	7	14	6	34	7	4	7	17	0
Descenden.	♍		♌		♋		♍		♌		♋		♍		♌		♋		Ascendent.
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♓		♒		♑		♓		♒		♑		♓		♒		♑		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						

Ta-

Gradus loci	Eleuatio. 38						39						40						Gradus loci
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♈		♉		♊		♈		♉		♊		♈		♉		♊		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						
	♎		♏		♐		♎		♏		♐		♎		♏		♐		
☉	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	☉
0	6	0	6	37	7	7	6	0	6	38	7	9	6	0	6	39	7	12	30
1	6	1	6	38	7	8	6	1	6	39	7	10	6	1	6	40	7	13	29
2	6	3	6	39	7	8	6	3	6	40	7	11	6	3	6	42	7	13	28
3	6	4	6	40	7	9	6	4	6	41	7	12	6	4	6	43	7	14	27
4	6	5	6	41	7	10	6	5	6	42	7	13	6	5	6	44	7	15	26
5	6	7	6	42	7	10	6	7	6	44	7	13	6	7	6	46	7	16	25
6	6	8	6	43	7	11	6	8	6	45	7	14	6	8	6	47	7	17	24
7	6	9	6	44	7	12	6	9	6	46	7	15	6	9	6	48	7	18	23
8	6	10	6	46	7	12	6	11	6	47	7	15	6	11	6	49	7	18	22
9	6	11	6	47	7	13	6	12	6	48	7	16	6	12	6	51	7	19	21
10	6	12	6	48	7	14	6	13	6	49	7	16	6	13	6	52	7	19	20
11	6	14	6	49	7	14	6	14	6	51	7	17	6	15	6	53	7	20	19
12	6	15	6	50	7	15	6	15	6	52	7	17	6	16	6	54	7	20	18
13	6	16	6	51	7	15	6	16	6	53	7	18	6	17	6	55	7	21	17
14	6	18	6	52	7	16	6	18	6	54	7	18	6	19	6	56	7	21	16
15	6	19	6	53	7	16	6	19	6	55	7	19	6	20	6	57	7	22	15
16	6	20	6	54	7	16	6	20	6	56	7	19	6	21	6	58	7	22	14
17	6	21	6	55	7	17	6	22	6	57	7	20	6	23	6	59	7	23	13
18	6	22	6	56	7	17	6	23	6	58	7	20	6	24	7	0	7	23	12
19	6	23	6	57	7	17	6	24	6	59	7	20	6	25	7	1	7	23	11
20	6	25	6	58	7	18	6	26	7	0	7	20	6	27	7	2	7	24	10
21	6	26	6	59	7	18	6	27	7	1	7	21	6	28	7	3	7	24	9
22	6	27	7	0	7	18	6	28	7	2	7	21	6	29	7	4	7	24	8
23	6	29	7	1	7	19	6	30	7	3	7	21	6	31	7	5	7	25	7
24	6	30	7	2	7	19	6	31	7	4	7	22	6	32	7	6	7	25	6
25	6	31	7	3	7	19	6	32	7	5	7	22	6	33	7	7	7	25	5
26	6	32	7	3	7	19	6	33	7	6	7	22	6	35	7	8	7	25	4
27	6	33	7	4	7	19	6	34	7	7	7	22	6	36	7	9	7	25	3
28	6	34	7	6	7	19	6	35	7	8	7	22	6	37	7	10	7	25	2
29	6	36	7	7	7	19	6	37	7	8	7	22	6	38	7	11	7	26	1
30	6	37	7	7	7	19	6	38	7	9	7	22	6	39	7	12	7	26	0
Deſcend.	♍		♌		♋		♍		♌		♋		♍		♌		♋		Aſcend.
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♓		♒		♑		♓		♒		♑		♓		♒		♑		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						

Ta-

Gradus loci ☉	*Eleuatio.* 41						42						43 *Poli.*						Gradus loci ☉
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♈		♉		♊		♈		♉		♊		♈		♉		♊		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						
	♎		♏		♐		♎		♏		♐		♎		♏		♐		
G	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
0	6	0	6	41	7	15	6	0	6	42	7	17	6	0	6	44	7	20	30
1	6	1	6	42	7	16	6	1	6	43	7	18	6	1	6	45	7	21	29
2	6	3	6	44	7	17	6	3	6	45	7	19	6	3	6	47	7	22	28
3	6	5	6	45	7	17	6	4	6	46	7	20	6	4	6	48	7	23	27
4	6	6	6	46	7	18	6	6	6	47	7	21	6	6	6	49	7	24	26
5	6	7	6	47	7	19	6	8	6	49	7	22	6	8	6	51	7	25	25
6	6	8	6	48	7	19	6	9	6	50	7	23	6	9	6	52	7	26	24
7	6	9	6	49	7	20	6	10	6	51	7	24	6	10	6	53	7	27	23
8	6	11	6	50	7	21	6	12	6	53	7	24	6	12	7	55	7	27	22
9	6	12	6	52	7	21	6	13	6	54	7	25	6	13	6	56	7	28	21
10	6	14	6	53	7	22	6	14	6	55	7	26	6	15	6	57	7	29	20
11	6	16	6	55	7	23	6	16	6	57	7	26	6	17	6	59	7	29	19
12	6	17	6	56	7	23	6	17	6	58	7	27	6	18	7	0	7	30	18
13	6	18	6	57	7	24	6	18	6	59	7	27	6	19	7	1	7	31	17
14	6	20	6	58	7	24	6	20	7	1	7	28	6	21	7	3	7	31	16
15	6	21	6	59	7	25	6	21	7	1	7	28	6	22	7	4	7	32	15
16	6	22	7	0	7	25	6	23	7	2	7	29	6	24	7	5	7	32	14
17	6	24	7	2	7	26	6	25	7	3	7	29	6	26	7	6	7	32	13
18	6	25	7	3	7	26	6	26	7	4	7	30	6	27	7	7	7	33	12
19	6	26	7	4	7	27	6	27	7	5	7	30	6	28	7	8	7	33	11
20	6	28	7	5	7	27	6	29	7	7	7	30	6	30	7	10	7	33	10
21	6	29	7	6	7	27	6	30	7	8	7	31	6	31	7	11	7	34	9
22	6	30	7	7	7	28	6	31	7	9	7	31	6	32	7	12	7	34	8
23	6	32	7	8	7	28	6	33	7	10	7	31	6	34	7	13	7	34	7
24	6	33	7	9	7	28	6	34	7	11	7	32	6	35	7	14	7	35	6
25	6	34	7	10	7	29	6	35	7	13	7	32	6	37	7	15	7	35	5
26	6	36	7	11	7	29	6	37	7	14	7	32	6	39	7	16	7	35	4
27	6	37	7	12	7	29	6	38	7	15	7	32	6	40	7	17	7	35	3
28	6	38	7	13	7	29	6	39	7	16	7	32	6	41	7	18	7	35	2
29	6	40	7	14	7	30	6	41	7	16	7	32	6	43	7	19	7	36	1
30	6	41	7	15	7	30	6	42	7	17	7	32	6	44	7	20	7	36	0
Descend.	♍		♌		♋		♍		♌		♋		♍		♌		♋		Ascend.
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♓		♒		♑		♓		♒		♑		♓		♒		♑		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						

Gradus loci	Eleuatio. 44						45						46						Gradus loci
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♈		♉		♊		♈		♉		♊		♈		♉		♊		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						
	♎		♏		♐		♎		♏		♐		♎		♏		♐		
☉	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	☉
0	6	0	6	45	7	23	6	0	6	47	7	26	6	0	6	49	7	30	30
1	6	1	6	47	7	24	6	2	6	48	7	27	6	2	6	50	7	31	29
2	6	3	6	48	7	25	6	3	6	50	7	28	6	3	6	52	7	32	28
3	6	5	6	50	7	26	6	5	6	51	7	29	6	5	6	53	7	33	27
4	6	6	6	51	7	27	6	7	6	53	7	30	6	7	6	54	7	34	26
5	6	8	6	53	7	28	6	8	6	54	7	31	6	8	6	56	7	35	25
6	6	9	6	54	7	29	6	10	6	56	7	32	6	10	6	57	7	36	24
7	6	11	6	55	7	30	6	11	6	57	7	33	6	12	6	59	7	37	23
8	6	13	6	57	7	30	6	13	6	59	7	34	6	13	7	0	7	37	22
9	6	14	6	58	7	31	6	14	7	0	7	35	6	15	7	2	7	38	21
10	6	15	6	59	7	32	6	16	7	1	7	35	6	17	7	4	7	39	20
11	6	17	7	1	7	32	6	17	7	3	7	36	6	18	7	5	7	39	19
12	6	18	7	2	7	33	6	19	7	4	7	37	6	20	7	7	7	40	18
13	6	20	7	3	7	34	6	21	7	5	7	38	6	22	7	8	7	41	17
14	6	22	7	5	7	35	6	22	7	7	7	38	6	23	7	10	7	41	16
15	6	23	7	6	7	36	6	24	7	9	7	39	6	25	7	11	7	42	15
16	6	24	7	7	7	36	6	25	7	10	7	39	6	27	7	12	7	43	14
17	6	26	7	9	7	37	6	27	7	11	7	40	6	28	7	14	7	43	13
18	6	27	7	10	7	37	6	29	7	12	7	40	6	30	7	15	7	44	12
19	6	29	7	11	7	37	6	30	7	13	7	41	6	31	7	16	7	44	11
20	6	30	7	12	7	37	6	32	7	15	7	41	6	33	7	18	7	45	10
21	6	32	7	13	7	38	6	33	7	16	7	41	6	34	7	19	7	45	9
22	6	33	7	14	7	38	6	35	7	17	7	42	6	36	7	20	7	45	8
23	6	35	7	16	7	38	6	36	7	19	7	42	6	37	7	21	7	46	7
24	6	36	7	17	7	39	6	38	7	20	7	42	6	39	7	23	7	46	6
25	6	38	7	18	7	39	6	40	7	21	7	42	6	41	7	24	7	46	5
26	6	39	7	19	7	39	6	41	7	22	7	42	6	42	7	25	7	46	4
27	6	41	7	20	7	39	6	43	7	23	7	43	6	44	7	26	7	47	3
28	6	42	7	21	7	39	6	44	7	24	7	43	6	46	7	27	7	47	2
29	6	44	7	22	7	39	6	46	7	25	7	43	6	47	7	29	7	47	1
30	6	45	7	23	7	39	6	47	7	26	7	43	6	49	7	30	7	47	0
Deſcend.	♍		♌		♋		♍		♌		♋		♍		♌		♋		Aſcend.
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♓		♒		♑		♓		♒		♑		♓		♒		♑		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						

Gradus loci ☉	Eleuatio. 47						48						49 Poli.						Gradus loci ☉
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♈		♉		♊		♈		♉		♊		♈		♉		♊		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						
	♎		♏		♐		♎		♏		♐		♎		♏		♐		
G	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
0	6	0	6	50	7	33	6	0	6	52	7	36	6	0	6	54	7	40	30
1	6	2	6	52	7	34	6	2	6	54	7	37	6	2	6	56	7	41	29
2	6	3	6	53	7	35	6	4	6	55	7	39	6	4	6	57	7	43	28
3	6	4	6	55	7	36	6	6	6	57	7	40	6	6	6	59	7	44	27
4	6	7	6	57	7	37	6	8	6	59	7	41	6	8	7	1	7	45	26
5	6	8	6	58	7	38	6	9	7	0	7	42	6	9	7	2	7	46	25
6	6	10	7	0	7	39	6	11	7	2	7	43	6	11	7	4	7	47	24
7	6	12	7	2	7	40	6	13	7	4	7	44	6	13	7	6	7	48	23
8	6	13	7	3	7	41	6	14	7	5	7	45	6	14	7	7	7	49	22
9	6	15	7	5	7	42	6	16	7	7	7	46	6	16	7	9	7	50	21
10	6	17	7	6	7	43	6	18	7	9	7	47	6	18	7	11	7	51	20
11	6	18	7	8	7	43	6	19	7	10	7	47	6	20	7	13	7	52	19
12	6	20	7	9	7	44	6	21	7	12	7	48	6	22	7	15	7	53	18
13	6	22	7	10	7	45	6	23	7	14	7	49	6	24	7	16	7	54	17
14	6	24	7	12	7	45	6	24	7	15	7	49	6	25	7	18	7	54	16
15	6	26	7	13	7	46	6	26	7	17	7	50	6	27	7	19	7	55	15
16	6	28	7	15	7	47	6	28	7	18	7	51	6	29	7	21	7	56	14
17	6	29	7	16	7	47	6	30	7	20	7	51	6	31	7	23	7	56	13
18	6	31	7	18	7	48	6	32	7	21	7	52	6	33	7	24	7	57	12
19	6	33	7	19	7	48	6	34	7	22	7	53	6	35	7	25	7	57	11
20	6	34	7	20	7	48		35	7	24	7	53	6	36	7	27	7	58	10
21	6	36	7	22	7	49	6	37	7	25	7	54	6	38	7	28	7	58	9
22	6	38	7	23	7	49	6	39	7	26	7	54	6	40	7	29	7	58	8
23	6	39	7	25	7	49	6	40	7	28	7	54	6	42	7	31	7	59	7
24	6	41	7	26	7	50	6	42	7	29	7	55	6	44	7	32	7	59	6
25	6	43	7	27	7	50	6	44	7	39	7	55	6	46	7	33	7	59	5
26	6	44	7	28	7	50	6	45	7	32	7	55	6	47	7	35	8	0	4
27	6	46	7	29	7	51	6	47	7	33	7	56	6	49	7	36	8	0	3
28	6	47	7	30	7	51	6	49	7	34	7	56	6	51	7	37	8	0	2
29	6	49	7	32	7	51	6	51	7	35	7	56	6	52	7	39	8	0	1
30	6	50	7	33	7	51	6	52	7	36	7	56	6	54	7	40	8	0	0
Descenden.	♍		♌		♋		♍		♌		♋		♍		♌		♋		Ascendent.
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♓		♒		♑		♓		♒		♑		♓		♒		♑		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						

Gradus loci ☉	*Eleuatio.* 50						51						52						Gradus loci ☉
	Semidiurnus. ♈		♉		♊		Semidiurnus. ♈		♉		♊		Semidiurnus. ♈		♉		♊		
	Seminocturnus. ♎		♏		♐		Seminocturnus. ♎		♏		♐		Seminocturnus. ♎		♏		♐		
G	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
0	6	0	6	56	7	44	6	0	6	58	7	48	6	0	7	0	7	52	30
1	6	2	6	58	7	45	6	2	7	0	7	49	6	2	7	2	7	54	29
2	6	4	6	59	7	47	6	4	7	2	7	51	6	4	7	4	7	55	28
3	6	6	7	1	7	48	6	6	7	4	7	52	6	6	7	6	7	56	27
4	6	8	7	3	7	49	6	8	7	6	7	53	6	8	7	8	7	58	26
5	6	9	7	5	7	50	6	10	7	7	7	55	6	10	7	10	7	59	25
6	6	11	7	7	7	51	6	12	7	9	7	56	6	12	7	12	8	0	24
7	6	13	7	9	7	52	6	14	7	11	7	57	6	14	7	14	8	1	23
8	6	15	7	10	7	53	6	16	7	13	7	58	6	16	7	16	8	3	22
9	6	17	7	12	7	54	6	18	7	15	7	59	6	18	7	17	8	4	21
10	6	19	7	14	7	55	6	20	7	17	8	0	6	20	7	19	8	5	20
11	6	21	7	15	7	56	6	22	7	18	8	1	6	22	7	21	8	6	19
12	6	23	7	17	7	57	6	24	7	20	8	2	6	24	7	23	8	7	18
13	6	25	7	19	7	58	6	26	7	22	8	3	6	27	7	25	8	7	17
14	6	26	7	20	7	58	6	27	7	23	8	3	6	29	7	27	8	8	16
15	6	28	7	22	7	59	6	29	7	25	8	4	6	31	7	28	8	9	15
16	6	30	7	24	8	0	6	31	7	27	8	5	6	33	7	30	8	10	14
17	6	32	7	25	8	0	6	33	7	28	8	5	6	35	7	32	8	11	13
18	6	34	7	27	8	1	6	35	7	30	8	6	6	37	7	34	8	11	12
19	6	36	7	28	8	2	6	37	7	32	8	7	6	39	7	35	8	12	11
20	6	38	7	30	8	2	6	39	7	33	8	7	6	41	7	37	8	13	10
21	6	40	7	32	8	3	6	41	7	35	8	8	6	43	7	39	8	13	9
22	6	42	7	33	8	3	6	43	7	36	8	8	6	45	7	40	8	13	8
23	6	43	7	35	8	4	6	44	7	38	8	8	6	47	7	42	8	14	7
24	6	45	7	36	8	4	6	47	7	39	8	9	6	49	7	43	8	14	6
25	6	47	7	37	8	4	6	49	7	41	8	9	6	51	7	45	8	14	5
26	6	49	7	39	8	4	6	51	7	42	8	9	6	53	7	47	8	15	4
27	6	51	7	40	8	4	6	53	7	44	8	10	6	55	7	48	8	15	3
28	6	53	7	41	8	4	6	55	7	45	8	10	6	57	7	50	8	15	2
29	6	54	7	43	8	5	6	56	7	47	8	10	6	58	7	51	8	15	1
30	6	56	7	43	8	5	6	58	7	48	8	10	7	0	7	52	8	15	0
Descend.	♍ Semidiurnus.		♌		♋		♍ Semidiurnus.		♌		♋		♍ Semidiurnus.		♌		♋		Ascend.
	♓ Seminocturnus.		♒		♑		♓ Seminocturnus.		♒		♑		♓ Seminocturnus.		♒		♑		

Gradus loci ☉	*Elevatio.* 53						54						55						Gradus loci ☉
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♈		♉		♊		♈		♉		♊		♈		♉		♊		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						
	♎		♏		♐		♎		♏		♐		♎		♏		♐		
G	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
0	6	0	7	3	7	57	6	0	7	5	8	2	6	0	7	8	8	7	30
1	6	2	7	5	7	58	6	2	7	7	8	3	6	2	7	10	8	9	29
2	6	4	7	7	8	0	6	5	7	9	8	5	6	5	7	12	8	10	28
3	6	6	7	9	8	1	6	7	7	11	8	6	6	7	7	14	8	12	27
4	6	8	7	11	8	2	6	9	7	13	8	7	6	9	7	16	8	13	26
5	6	11	7	13	8	4	6	11	7	15	8	9	6	12	7	16	8	15	25
6	6	13	7	15	8	6	6	13	7	17	8	10	6	14	7	21	8	16	24
7	6	15	7	17	8	7	6	15	7	19	8	11	6	16	7	23	8	17	23
8	6	17	7	18	8	8	6	18	7	22	8	13	6	18	7	25	8	19	22
9	6	19	7	20	8	9	6	20	7	24	8	14	6	20	7	27	8	20	21
10	6	21	7	22	8	10	6	22	7	26	8	15	6	22	7	29	8	21	20
11	6	23	7	24	8	11	6	24	7	28	8	16	6	25	7	31	8	22	19
12	6	25	7	26	8	12	6	26	7	30	8	17	6	27	7	33	8	23	18
13	6	27	7	28	8	13	6	28	7	32	8	18	6	29	7	35	8	24	17
14	6	30	7	30	8	14	6	31	7	33	8	19	6	32	7	37	8	25	16
15	6	32	7	32	8	15	6	33	7	35	8	20	6	34	7	39	8	26	15
16	6	34	7	34	8	16	6	35	7	37	8	21	6	36	7	41	8	27	14
17	6	36	7	35	8	17	6	37	7	39	8	22	6	38	7	43	8	28	13
18	6	38	7	37	8	17	6	39	7	41	8	23	6	41	7	45	8	29	12
19	6	40	7	39	8	18	6	41	7	43	8	24	6	43	7	47	8	30	11
20	6	42	7	40	8	19	6	44	7	45	8	25	6	46	7	49	8	30	10
21	6	44	7	42	8	19	6	46	7	47	8	25	6	48	7	51	8	31	9
22	6	46	7	44	8	19	6	48	7	49	8	25	6	50	7	53	8	31	8
23	6	48	7	46	8	20	6	50	7	50	8	26	6	52	7	54	8	32	7
24	6	50	7	48	8	20	6	52	7	52	8	26	6	54	7	56	8	31	6
25	6	52	7	49	8	20	6	54	7	54	8	26	6	56	7	58	8	32	5
26	6	55	7	51	8	21	6	57	7	55	8	27	6	59	8	0	8	33	4
27	6	57	7	52	8	21	6	59	7	57	8	27	7	1	8	2	8	33	3
28	6	59	7	54	8	21	7	1	7	59	8	27	7	3	8	4	8	33	2
29	7	1	7	55	8	22	7	3	8	0	8	27	7	6	8	5	8	33	1
30	7	3	7	57	8	22	7	5	8	2	8	27	7	8	8	7	8	34	0
Descendent.	♍		♌		♋		♍		♌		♋		♍		♌		♋		Aſcendent.
	Semidiurnus.						Semidiurnus.						Semidiurnus.						
	♓		♒		♑		♓		♒		♑		♓		♒		♑		
	Seminocturnus.						Seminocturnus.						Seminocturnus.						

Ta-

Gradus loci	Elevatio. 56. Semidiurnus. ♈ Seminocturnus. ♎		♉ ♏		♊ ♐		57 Semidiurnus. ♈ Seminocturnus. ♎		♉ ♏		♊ ♐		58 Semidiurnus. ♈ Seminocturnus. ♎		♉ ♏		♊ ♐		Gradus loci
☉	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	☉
0	6	0	7	10	8	12	6	0	7	13	8	18	6	0	7	16	8	24	30
1	6	2	7	12	8	14	6	2	7	15	8	20	6	3	7	18	8	26	29
2	6	5	7	15	8	15	6	5	7	18	8	21	6	5	7	21	8	28	28
3	6	7	7	17	8	17	6	7	7	20	8	23	6	8	7	23	8	30	27
4	6	9	7	19	8	19	6	10	7	22	8	25	6	10	7	26	8	32	26
5	6	12	7	22	8	20	6	12	7	25	8	26	6	13	7	28	8	33	25
6	6	14	7	24	8	22	6	15	7	27	8	28	6	15	7	31	8	35	24
7	6	16	7	26	8	23	6	17	7	29	8	30	6	18	7	33	8	37	23
8	6	19	7	28	8	25	6	20	7	31	8	31	6	20	7	36	8	38	22
9	6	21	7	30	8	26	6	22	7	33	8	33	6	23	7	38	8	40	21
10	6	23	7	32	8	27	6	24	7	36	8	34	6	26	7	40	8	41	20
11	6	26	7	35	8	29	6	27	7	38	8	36	6	28	7	43	8	43	19
12	6	28	7	37	8	30	6	29	7	41	8	37	6	31	7	45	8	44	18
13	6	30	7	39	8	31	6	32	7	43	8	38	6	33	7	47	8	45	17
14	6	33	7	41	8	32	6	34	7	46	8	39	6	36	7	50	8	47	16
15	6	35	7	43	8	33	6	37	7	48	8	40	6	38	7	52	8	48	15
16	6	37	7	45	8	34	6	39	7	50	8	41	6	41	7	54	8	49	14
17	6	40	7	47	8	35	6	42	7	52	8	41	6	43	7	57	8	50	13
18	6	42	7	49	8	36	6	44	7	54	8	43	6	46	7	59	8	51	12
19	6	44	7	51	8	37	6	46	7	56	8	44	6	48	8	1	8	52	11
20	6	47	7	54	8	37	6	49	7	58	8	44	6	51	8	4	8	52	10
21	6	49	7	56	8	38	6	51	8	0	8	45	6	53	8	6	8	53	9
22	6	51	7	58	8	38	6	54	8	2	8	46	6	56	8	8	8	54	8
23	6	54	8	59	8	39	6	56	8	5	8	46	6	58	8	10	8	54	7
24	6	56	8	1	8	39	6	59	8	6	8	47	7	1	8	12	8	55	6
25	6	58	8	3	8	39	7	1	8	7	8	47	7	3	8	14	8	55	5
26	7	1	8	5	8	40	7	4	8	10	8	48	7	6	8	16	8	56	4
27	7	3	8	7	8	40	7	6	8	12	8	48	7	8	8	18	8	56	3
28	7	5	8	9	8	40	7	8	8	14	8	48	7	11	8	20	8	56	2
29	7	8	8	10	8	41	7	11	8	16	8	48	7	13	8	22	8	56	1
30	7	10	8	12	8	41	7	13	8	18	8	48	7	16	8	24	8	56	0
Descend.	♍ Semidiurnus. ♓ Seminocturnus.		♌ ♒		♋ ♑		♍ Semidiurnus. ♓ Seminocturnus.		♌ ♒		♋ ♑		♍ Semidiurnus. ♓ Seminocturnus.		♌ ♒		♋ ♑		Ascend.

PRO

PRO MENSVRANDIS AREIS aliqua. Cap. XXXVII.

BReui epilogo hanc partem abſoluimus menſoribus congruam. Si quæratur area quadri lateri rectanguli, multiplicatur latus in latus reliquum, & conſurget areæ quantitas.

Sit Quadratum perfectum vt in prima figura, & vtrumque latus fuerit pedum 15. vel alterius menſuræ; Si multiplicetur 15. per 15. prodibit area Quadrati pedum 225.

Si Quadratum fuerit altera parte longius, & latus ſit 15. reliquum 20. vt in ſecunda figura, multiplicatis 15. per 20. conſurget area 300 Quadrati.

Si figura Quadrilatera, vel altera non fuerit rectangula, vt Rombus, Romboides, vel Trapezia; reducenda eſt ad plura Triangula, & inueſtiganda area Triangulorum: Quæ habetur; vel ex ſumma trium omnium Trianguli laterum, vel ex perpendiculari ducta ſuper Trianguli Baſim.

Quoad primum modum latera Trianguli ſimul coniunguntur; aggregatum diuiditur circa dimidium; quodlibet deinde latus ſubtrahitur à dicto dimidio; & reſiduo horum laterum inuicem multiplicato numerus conſurgens multiplicatus per dictum dimidium dabit numerum, cuius radix quadrata erit area rectanguli.

Sit Triangulum (3. figuræ) cuius latera ſint 13. 14. 15. ſimul iuncta ſunt 42. Dimidium 21. Si ſubtrahatur 13. à 21. remanent 8. Subtractis 14. à 21. remanent 7. ſubtractis 15. à 21. remanent 6. Tunc multiplicatis 8. per 7. conſtituuntur 56. & 56. numeri multiplicati per 6. tribuent 336 qui tandem multiplicati per medietatem & 21. dabunt 7056. Cuius radix quadrata eſt 54. & 54. erit Area Trianguli propoſiti.

Quoad ſecundum modum menſurandi aream Trianguli, ducta linea perpendiculari ſuper Baſim Trianguli: ſi ea multiplicetur per dimidium Baſis, vel Baſis per dimidium perpendiculi conſurget area Trianguli; quia verò Triangulum eſt triplex, Æquilaterum, Iſoſceles, ſeu Æquicrurium, & Scalenum; exempla in omnibus adducamus; prius tamen in Triangulo rectangulo vt in quarta figura.

Sit Triangulum rectangulum ABC. rectangulum in B. Baſis BC. ſit 4. perpendiculum AB. 3. Si perpendiculum 3. multiplicetur per dimidium Baſis, quod eſt 2. conſtituet aream 6. Eodem pacto continget ſi Baſis tota 4. multiplicetur per dimidium 3. Baſis quod erit 1. cum dimidio, cum etiam prodeat areæ numerus 6.

Pro ſcienda autem quantitate perpendiculi in Triangulo rectangulo. Ex

47.

47.propoſit.primi Element. Euclidis quadratum Hypothenuſæ,& lineæ ſuppoſitæ angulo recto AC. eſt æqualis ambobus quadratis conſtructis ex lineis ſubtendentibus angulum rectum ideſt B C. A B. Cum ergo quadratum A C. 5. ſit 25. & quadratum BC. 4. ſit 16. reſiduum ad 25. erit 9. AB. perpendicularis, cuius radix quadrata eſt 3.

In Triangulo Æquilatero ſumitur quantitas perpendiculi hoc pacto, vt in figura 4. Diuiditur Triangulum in duo rectangula ADB. ADC. ducta linea AD. quæ diuidit Baſim in duas partes æquales BD. BC. & cum Baſis ſit 10. vtraque partium erit 5. Latus Trianguli orthogonij AB. eſt 10. cuius quadratum 100.Baſis BD.5.eſt 25.remanet AD.perpendiculi 75.cum AB.ſit æqualis AD.BD. Radix quadrata 75. eſt maior 8. minor 9. Area verò dicti Trianguli Æquilateri habetur multiplicando BD. 25.per AD.75.& tribuent 1875. pro radice trianguli areæ ferè 43.

In Triangulo Iſoſcele, ſeu Aequicrurio eadem operatio aderit: diuiſo in duo rectangula. Quadratum CB. 4. eſt 16. ſublatum à quadrato AB. 100. dat reſidui 84. pro perpendiculo AD. cuius quadrata radix eſt 9. paulò maior; Multiplicatis ergo 9. in 4. conſurget Trianguli Aequicrurij area 36. cum fractionibus vt in 6. figura.

Pro Triangulo Scaleno in 2.figura. Latus AB ſit 13. AC. 15. BC. 14. Multiplicatus 15. AC conſtituit 225. qui numerus ſubtrahendus ex ſumma multiplicationis laterum AB. BC. ideſt 365. cum AB. ſit 169. & BC. 196. A 365. ſubtractis 225. remanent 140. Hoc reſiduum 140. diuidendum per duplum BC. ideſt 28. & conſurget 5. pro latere BD. & pro DC. vſque ad 14. totam Baſim.

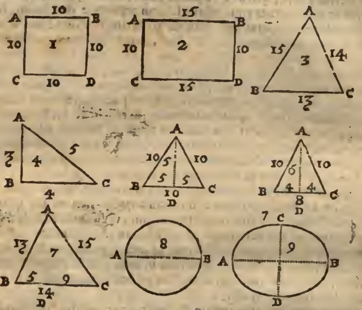
Cum ergo quadratum DC. 9. ſit 81. & quadratum AC. 225. AD. perpendiculi erit 144. cuius radix 12. Multiplicatum ergo perpendiculum 12. in dimidium Baſis ideſt 7. tribuet Trianguli Scaleni aream 84. Hac operatione erit expeditior ſumendo omnia Trianguli latera, vt diximus.

Pro area Sphæræ, & figuræ Circularis ducta diameter in ſe ipſam multiplicatur, productumque iterum multiplicatur per 11. & diuiditur per 14. & quod conſurget erit Circuli area. Diameter Circuli in figura 8. ſit 10. in ſe ipſam multiplicata conſtituit 100. quibus per 11. multiplicatis conſurget 110. qui numerus diuiſus per 14. in quotiente tribuet 78. & octo quatuordecima pro area quæſita.

In ſumenda area Ellipſis,ſeu figuræ oualis ducendæ ſunt diametri AB. CD. vt in figura 9. maiorque Diameter multiplicatur in minorem, & quod conſurgit multiplicandum per 11. & diuidendum per 14. vt in area Circuli. Sit Ellipſis cuius diameter maior AB. 10. minor CD. inuicem multiplicatæ conſtituunt 70. qui numerus 70. multiplicatus per 11. tribuit 770. qui diuiſus per 14. tribuit in quotiente 55. pro area Ellipſis.

Cæ-

Cæterum omnes figuræ irregulares, Trapezia, ac huiuſmodi reductæ ad triangula aream obtinebunt ex triangulis quæſitam.



DE ANNIS CLIMATERICIS. *Cap.* XXXIX.

ANtiquiſſima experientia obſeruatum eſt in annis Climatericis, ſeu Scalaribus fieri mutationes, tum vitæ, tum corporis conſtitutionis in hominibus; humorumque à generali natura, ac ſuperioribus cauſis commotiones; non ſecus ac diebus Criticis in ægrotis; edoctuſque hac experientia Ptolemæus in Quadripartito maximè attendendos fore aſſerit hos annos in concurſu Aphætæ cum Anereta, vt inæqualiter, & quaſi de repente abſque alia particulari cauſa vitam afficientes. Scripſerunt de his Plato, Cicero, Macrobius, Gellius, Boetius, D. Auguſtinus, D. Ambroſius, Beda, Valla, & alij quamplurimi; obſeruataque hęc futilia non extare, nec ſuperſtitioſa, experimentiſque comprobata monumentis reliquêre. Circa quos, plures ſen-

tentiæ inſurrexere: communior verò, & rationi congrua hæc eſt: Planetas ſcilicet dominari in humanis corporibus, atque ſecundùm eorum ordinem quemlibet anno ſingulo: itaut anno primo dominetur Luna: ſecundo Mercurius; tertio Venus; quarto Sol; quinto Mars; ſexto Iuppiter, ſeptimo Saturnus; & ſic ſubſequenter anno octauo Lunam reaſumere dominium, & per ordinem reliquos Planetas toto vitali curſu; & cum quolibet anno ſeptimo, & ſingulis Septenarijs dominetur Saturnus, hos annos eapropter Climatericos nominant, & mala portendentes. Aliæ ſententiæ circa hanc materiam maiores retinent difficultates: ſunt enim qui aſſerant; quod quemadmodum Luna) quæ nobis propinqua celerrimo motu mouetur) cum ad ſuas radiationes quadratas, vel oppoſitum peruenerit inſignes parit mutationes, dieſque criticos ordinat ſeptimum, quatuordecimum, & reliquos. Sic Saturnus, qui decreta generalia ſignificat vitæ humanæ inimicus quando ad proprios aſpectus quadratos, aut oppoſitos peruenerit, ſignaque contrariæ naturæ à loco in quo fuerat tempore Natiuitatis hominis, has humorum graues procreat commotiones, atque in vita alterationes; quorum opinio non congruit: Saturnus namque ad ſuum quadratum ingreditur anno octauo, ſeptimo ſcilicet cum dimidio, & ad ſuum oppoſitum anno decimo quinto non decimo quarto; & in reliquis Climatericis ordo magis peruertitur, vt calculus eſt iudex. Sunt alij, qui contendunt hoc contingere, quod Planetæ, & Aſcendens in Natiuitate, anno ſeptimo perueniunt profectione ad loca oppoſita, vt Aſcendens ad domum Septimam, quæ eſt domus vitæ inimica; & ſic Planetæ; quæ opinio quantum ſit abſurda, cuilibet innoteſcet qui Scalarium annorum plurium ordinem accuratè conſiderabit.

Numerant aliqui annos etiam Enneaticos pernicioſos, conflatos ex nouenarijs, ſicut Climatericos ex ſeptenarijs: in quibus Enneaticis Horoſcopus pertingat domos cæleſtes, earumque radios infauſtos, vt in tabella præſenti conſpicitur: qui quanti ſint momenti, quilibet poterit experiri: nos paruæ rationi, & fundamento inniti conſpicimus.

Cli-

Climat.	Anni	Aſpect. Profectio.	Domus
1	7	☍	7
2	14		2
3	21	⚹	9
4	28	□	4
5	35	⚹	11
6	42		6
7	49	☌	1
8	56		8
9	63	⚹	3
10	70	□	10
11	77	△	5
12	84		12
13	91	☍	7

Enneat.	Anni	Aſpect. Profectio.	Domus
1	9	△	9
2	18		6
3	27	⚹	3
4	36		12
5	45	△	9
6	54		6
7	63	⚹	3
8	72		12
9	81	△	9
10	90		6
11	99	⚹	3

Periculoſi magis Climaterici numerantur anni 49. 56. 63. quadrageſimus nonus quia conſtat ex ſeptem ſeptenarijs. Quinquageſimus ſextus quia eſt vltimus cuſtod.æ Martis: quia agit non ſecus ac miles hoſtis, qui caſtra relinquens (ſi poſſet) omnia rueret, & deuaſtaret. Sexageſimus tertius, quia conſtat ex nouem ſeptenarijs, & annus eſt Climatericus, & Enneaticus; Minus periculoſi numerantur 21. 28. 35. 42. & reliqui; quamuis 21. experientia ſit infauſtus, quemadmodum ſeptimus.

Periculoſi hi anni exiſtimantur à Vulgo; quibus annis plus quàm alijs perire homines conſpicimus; hinc Auguſtus ſcripſit Tiberio; lętare fili mi: tranſgreſſus enim ſum annum 63.

Cæterùm conuincitur experientia annos Climatericos ex ſe nullo modo inficere, nec parere effectus: verùm ſolummodò cum alia adfuerit cauſa infauſta ſuperior, vt directio, tranſitus, aut profectio malefica; tunc enim ex leui cauſa commotiones magnæ oriuntur; quod experientia aſſidua nos didicimus, & comprobatur reiectis aliorum ambagibus.

DE DIEBVS CRITICIS. *Cap. XL.*

CRiſis ab propria rei æthimologia iudicium dicitur; eſtque humani corporis ægrotantis extemplo facta alteratio ad ſalutem, aut mortem terminanda; ægritudiniſquè repentina conſumptio: Inquo iudicio natura eſt Actor; reus virtus ægrotantis ægritudo, & humores cauſa; Iudexque influxus corporum ſuperiorum ex quibus iudicium publicatur. Statuunt verò Medici Criſeos duas cauſas, generalem, & particulares; generalem quidem eſſe pugnam inter naturam & morbum, & ipſos colluctationem: inſilit quippe natura ad morbum oppugnandum, excernendamque materiam, qua alitur morbus; ac eam depellendam commota ſtimulo præcipuè ſuperiorum cauſarum; quæ ſi validior morbo, & robore hoſtis firmior fuerit, adeptæ victoriæ ſigna proſpera affert Medico, & lęta; ſecus ſi hoſtis obruitur potentia: tunc enim imbecillium ſuarum virium ominoſas profert indicinas. Particulares verò cauſas ponunt ægroti virtutem, & robur validum dominans, vel iuxta totum, vel partem materiæ morbum nutrienti, ſuccurrenſque naturæ ad expellendam morbificam qualitatem ſociali bello; Primatim tamen aptius credendum eſt (vt alibi demoſtrauimus) eſſe Cęleſtium corporum radiationes; hinc cauſas efficientes criſis eſſe naturam, ægrotique virtutem Cæleſtibus influxibus regulatam; materialem peccantem materiam, & humores morbum facientes: Finalem verò ſanitatem ipſam; ſed mortem per accidens, cum ipſa Criſis ad ſalutem magis, quàm ad interitum ſuppetias aduocet à natura, vt à Medico auxiliario.

Ex hac voce Criſi Medici deducentes Criticum, ſeu Criſimum, criticos dies & Critimos appellant, indiciarios videlicet, ſeu decretorios dies deſignantes; hinc Patres etiam diem conuulſi Mundi vltimum deſcribunt Criticum, & quaſi diem Iudicij nuncupant peniram emaran. Hos decretorios dies Galenus, & Medici diſtinguunt in Coincidentes, Indicatiuos, & Criticos. Criticos, & radicales conſtituunt præcipuos ſeptimum, decimum quartum, vigeſimum, & vigeſimum ſeptimum: fieri enim commotiones in morbis his diebus experientia edocet; ſic vigeſimo primo, & vigeſimo octauo, cum (vt dicemus) hi ſicut vigeſimus, & vigeſimus primus poſſint eſſe Critici; in quibus ſæpe naturæ vis obicem reſiſtentis materiæ demolitur ac prauum humorem aggreditur, ac nititur contra morbum, excitatque criſim ad ſalutem, vel malum. Indicatiui ſunt ij, in quibus indicia, & rudimenta Medicis traduntur à natura alterationis, mutationiſque materiæ: indicant enim quicquid natura die Critico radicali mali, aut fauſti videtur patratura; ſuntque dies quartus, vndecimus, decimus ſeptimus, ac vigeſimus quartus; quarto enim die ſumimus indicium

com-

commotionis à natura exhibendæ in ſeptima hinc Hippocrates *Septenorum quartus eſt Index*; Sic quæ oſtendat decimus quartus auſpicamur ab vndecimo; in decimo ſeptimo, vel decimo octauo, quæ contingenda in vigeſimo, aut vigeſimo primo: ita vigeſimo quarto, vel quinto colligimus, quæ vigeſimo ſeptimo, vel vigeſimo octauo nunciantur ad Criſim. Incidentes ſanè dies, intermedios cum Criticis, & Indicatiuis eſſe dicimus; de quibus ſcribit Galenus 3. de Diebus decretor, eoſque ſolùm in morbis acutioribus conſiderat, perpenditque quod in illis aliquando fiat criſis, ita nempe conuulſa natura à malefica qualitate, ac ad eam expellendam irritata, non dum concurrente cauſa ſuperioris ſuffragij (quod Sydera eſſe cognoſcimus) materia autem non niſi cholerica eſſe poteſt, ac furioſæ prauitatis; hæcque Criſis ex Galeno, vt plurimùm erumnoſa eſt, & noxia, cum fiat hic motus à natura violenter ab cauſa exteriori agitata; aut quidem Medicorum lapſu, aut ægroti inordinata voluntate aliquid appetendi, renuendique, ſiue adſtantium, aliorumque cura inerti, ſiue ſubdola: ſiue ab cauſa interiori, & ipſa materia efficitur, prauiſque humoribus, quorum onus quęrens natura deponere pugnando cum morbo ipſi inferior fatiſcit.

Dierum incidentium vnde inchoamus, eſt tertius, demum ternario ordine quintus, nonuſque, ſi vlterius progredi non curamus; qui ex Galeni placitis decretorij non ſunt, nec potentiam, notionemque ex vi Lunæ ſortiti, ſed vel quia ob commotionis violentiam criſim futuram die quarto tertius pręcurrit; vel quia natura laſſa die quarto, nec incitata quieſcit, commoueturq; demum ad iudicium die quinto. Si à nono, qui eſt inter medius inter ſeptimum, & vndecimum, morbi inchoamus auſpicium: quia iudicium die ſeptimo prætermiſſum, quodque expectabatur redditur die nono, vel quia ſibi ad futurum die vndecimo vendicat: Raró cæterùm nonus aſſumit vicem ſeptimi, ſæpe vndecimi; Criſis enim futura die ſeptimo numquam ad nonum protrahitur modò errores magni non committantur: è contra verò cum omnia rite fuerint geſta, violenter diei nonæ acceſſio criſim prodit non expectato vndecimo; Sic ex Galeno dies omnes, tertius, quartus, quintus, ſextus, ſeptimus decernunt; omneſque dies poſt morbi initium propter commotionis vehementiam; & cum intra terminos peracutorum, & ſeptimum continentur.

Pro his quę proponimus cęterùm ſciendum primò duplicem ſtatui diurnum motum Lunæ ab Aſtronomis, verum nempe, & medium. Verus Lunæ diurnus motus eſt, qui diurna luſtratione à Luna producitur in Zodiaco, quiq; ſingulo die naturali fit, perpetuoque varius, tardus, aut velox prout Lunaris globus in ſuperiori, aut inferiori ſui Epicycli parte proreptatur: nam aliquandò abſoluit gradus quindecim cum decem & ſeptem minutis, qui motus eſt illi citimus; aliquando verò gradus vndecim, & minuta quadraginta octo, qui tardior perhibetur. Motus medius ea tantùm ratione excogitatus eſt (cum ſit

ima-

imaginarius) vt adhibitis æquationibus (quæ ex Eccentrici, & Epicicli irregularitatibus deſumuntur) exurgat hoc modo verus; hunc medium motum omnes ſtatuont grad. tredecim, minutorum decem, & ſecundorum triginta quinque, medium inter tardum, & velocem motum verum.

Sciendum prætereà: quod quamuis Lunæ influxus in inferiora apparentes ſint: maximè obſeruantur manifeſti cum Soli iungitur, opponitur, vel intuetur quadratis radijs: & ſimiliter cum eadem Luna ad ſuum diametrum, tetragonaſque phaſes peruenerit à loco, in quo alicuius rei auſpicio, ſiue ægritudinis fuerit conſtituta; qua autem ratione hæc peragantur, fiantque ſtatis temporibus potentiſſimæ mutationes docet Galenus 3. de Dieb. decretor. ad Medici cogitationem non ſpectare; cum Aſtronomorum hoc proprium ſit, qui genuinas afferunt cauſas; quod Luna tunc agat angulis rectis, progrediaturque ad ſigna contrariæ naturæ, atque huiuſmodi rationibus. Subdit verò ibi Galenus notum obſeruationibus: atque ab Ægyptijs placitis habuiſſe non modò ægris Lunam, verùm etiam ſanis dies, quales futuri ſint albi ne, an atri poſſe oſtendere quadratis nempe, aut ſuis oppoſitis, atque reliquis aſpectibus. Si enim Planetis beneficis fuerit Luna configurata ſalubres dies, ac bonos producere; ſecus ſi maleficis; nam graues, & moleſtos commouet. Ponit Galenus exemplum: quod ſi quis oritur in lucem Mundi, qui Planetas habeat beneficos in Ariete, malos in Tauro: quando Luna Arietem aſcenderit pulchrè, ac commodè Natus deget, & dies aget. Si aſcenderit Taurum, aut eius quadrata, vel oppoſitionem Leonem, Scorpium, Aquarium valebit Natus improſperè: & præterea ſi morbi contingent ſcandente Luna Arietem ſalutares erunt, noxij ſi Taurum, & reliqua dicta ſigna Zodiaci.

His veris exiſtentibus dies decretorij, Critici, & Indicatiui ex motu Lunæ fiunt: & ij dicuntur in quibus Luna præſtitutum in Zodiaco penſum luminis abſoluendo ad ſuas radiationes quadratas peruenit, & oppoſitionem à loco, in quo in principio morbi fuerat: quæ cum ob ſui motus inconſtantiam modò celerem, modò tardum expediat ad ea loca curriculum: Critici ideo dies ſtato ordine perpetuò ſtabiliri non poſſunt: hinc ſanè ſeptimus, decimus quartus, & vigeſimus ſemper Critici non ſunt: cum in alijs diebus critica dies ſtatui poſſit ex motu Lunæ.

Vnoquoque menſe quatuor dies critici, totidemque Indicatiui ſtatuendi ſunt. Criticorum primus ſeptimus eſt: qui tunc fit quando Luna ab exordio ægritudinis quartam Zodiaci partem occupauerit, graduſque nonaginta: & peruenerit ad ſui luminis quadratum; quod quamuis die ſeptimo vt plurimum contingat: poterit ſexto non minus concipi ſi velox fuerit Lunæ motus: quemadmodum die octauo ſi fuerit tardior. Huius ſeptimi indicatiuus eſt quartus, quo Luna peruenerit ad ſuum ſemiquadratum, inceſſeritque à morbi principio gradus quadraginta quinque. Secundus decretorius dies eſt decimus

quartus

quartus, quo peruenerit Luna ad ſuum oppoſitum, & expleuerit ſigniferi gradus centum octuaginta, emenſis ſex ſignis: Eodemque modo ſi Luna fuerit motus citatioris cadet in die decimotertio, ſi tardioris in decimoquinto: nec perpetuò in decimo quarto, vt Medici Aſtronomiæ ignari contendunt: hinc ſecundus indicatiuus (quem Medici ſtatuunt vndecimum) eadem ratione velocitatis, vel tarditatis motus Lunæ poterit incidere in decimũ, vel duodecimum prout Luna ad intermedium locum inter quadratum, & oppoſitionem celerius, vel tardius fuerit deuoluta, & ab ipſo principio ægritudinis inceſſerit gradus centum triginta quinque. Tertius decretorius ſtatuitur cum Luna ad ſuam vltimam quadraturam peruenerit, & inceſſerit ab morbi initio gradus ducentos ſeptuaginta, & nouem ſigna Zodiaci: nec perpetuò eodem ordine cadet criſis: verùm modò die vigeſimo, modò vigeſimoprimo: nunc etiam (quod raró) vigeſimoſecundo dum Luna fuerit tardiſſima. Sic eius indicatiuus ſæpè contingit die decimoſeptimo, nunc etiam decimo octauo: ac prçcisè dum Luna peragrauerit gradus ducentos viginti quinque, & peruenerit ad intermedium locum inter oppoſitionem, & vltimam quadram. Dies tandem criticus habetur, & lunaris menſis, quando Luna ad ſuam Epocham, & radicalem locum, eumdemque Zodiaci gradum peruenerit, in quo fuerat in ipſiſſimo morbi initio: quod & vigeſimo ſeptimo die, & vigeſimo octauo poteſt contingere ratione eadem, qua in alijs decretorijs. Eius indicatiuus emerget quando Luna fuerit in loco intermedio inter vltimam quadraturam, & dictum locum radicalem, & inceſſerit gradus trecentos quindecim ab initio dicto morbi: & poterit contingere die vigeſimo quarto, & vigeſimo quinto pro Lunæ motu tardiori, aut citatiori. Exemplis non indiget explicatio adferamus tamen ſimilitudinis ſchedium, vt faciliori methodo res oculis ſubiecta appareat clarior.

Ægrotat N. die 11. Septembris 1625. in Meridie, quando Luna erat in gradu nono, & minutis quadraginta ſex ſigni Capricorni.

Sche-

Schema.

	Lunæ motus. G		M	Dies.	H.	m.	Poſt Meridiē Septembr.
				11	0	0	
Decubitus		♑					
Primus indicatiuus.	9		46				
		♒					
	24	♈	46	14	1	40	Semiquadratus.
Primus Criticus	9		46	17	1	50	Quadratus ſiniſter
		♉					
Secund. Indicatiuus.	24	♋	46	20	5	10	Dimidium inter □ & ☍
Secundus Criticus	9		46	23	16	36	Oppoſitio
		♌		27	5	55	
Tertius Indicatiuus.	24	♎	46	Octobr.			Dimidium inter ☍ & □
Tertius Criticus.	9		46	1	5	44	Quadratus dexter.
		♏					
Quartus Indicat.	24		46	4	20	30	Dimidium inter □ & ♂
		♑					
Quartus Criticus	9		46	8	6	26	Locus Proprius ♂.

In hoc decubitu, qui contingit in Meridie die 11. Septembris; Luna die 14. eiuſdem menſis hor. 1. 40. Poſt Merid. peragrauit gradus quadraginta quinque à loco radicali, & primo, & peruenit ad gr. 24. 46. ſigni Aquarij, & ſemiquadratum, conſtituens primum indicatiuum.

Primus dies decretorius extitit die 17. hor. 1. 50. PM. & in principio ſeptimi dum Luna tetigit grad. 9. 46. ſigni Arietis, quod reſpicit de quadrato Capricornum. Dies ſecundus indicatiuus, quo Luna peruenit ad gr. 24. 46. Tauri incidit die 20. menſis hor. 5. 10. PM. & ſic die 10. non 11. ab initio morbi. Secundus decretorius cum Luna tangit ſuum oppoſitum & gr. 9. 46. Cancri cadit die 23. hor. 16. 36. PM. & in diem decimum tertium, non decimum quartum. Tertius indicatiuus incidit die 27. hor. 5. 55. PM. & die 17. ab inſultu morbi: Tertius decretorius dum Luna peruenit ad ſuum vltimum quadratum die 1. Octobris hor 5. 44. PM. & cadit die 21. non 20. Quartus indicatiuus cadit die 4. Octobris hor. 20. 30. PM. in die 24. & eius vltimus decretorius dum Luna ad locum redit radicalem die 9. Octobris die 27. completo cum hor. 6, 26. PM. ac proinde die 28. à decubitu.

Aliud

Aliud exemplum.

Ægrotauit N. 1627. die 21. Iunij etiam in Meridie quo tempore Luna erat in gr. 9. 4. ſigni Libræ; vt patet in Ephemerida.

	Lunæ motus.			Dies.	H.	m.	Poſt Meridiem.
In principio Morbi	G		M	21	00	0	
	9		4				
		♏					
Primus indicatiuus.	24	♑	4	24	18	41	Semiquadratus.
Primus Decret.	9		4	28	17	34	Quadratus ſiniſter
		♒		Iulij.			
Secund. Indicatiuus.	24	♈	4	2	0	4	
Secundus Decret.	9		4	5	8	8	Oppoſitio
		♉					
Tertius Indicatiuus.	24	♋	4	8	12	18	
Tertius Decret.	9		4	11	13	57	Quadratus dexter.
		♌					
Quartus Indicat.	24		4	14	17	38	
		♎					
Quartus Decret.	9		4	18	7	48	Locus Proprius ☌.

In hoc decubitu primus dies criticus cadit die ſeptimo, & horis 11. 34. ac proinde octauo non ſeptimo. Decretorius ſecundus die 14. cum hor. 8. 8. & die 15. Tertius decretorius die 20. cum hor. 13. 57. atque die 21. Vltimus decretorius die 27. cum hor. 7. 48. & die ab inſultu 28.

In hoc menſtruo in Zodiaco Lunæ curſu quatuor dies decretorij conſtituũtur, totidemque indicatiui, & incidentes. Cum verò acuti morbi ſæpè tranſeant in chronicos, in his Galenus numerat decretorios dies vſque ad centeſimum vigeſimum, quo tempore Sol ad ſuum peruenit quadratum: & quamuis hi morbi tranſmutati in chronicos regulẽtur motu Solis; Medici nihilominus in hoc curſu obſeruant etiam quadratas, & oppoſitas Lunæ radiationes, non ſolùm à principio morbi; ſed etiam alias contingentes cum Sole, cum in his morbis chronicis in nouilunijs, plenilunijs, ac quadraturis cõmotiones expe-

rientia obſeruentur in ægrotis ob vim Lunæ in humanis corporibus.

Cum criſes variò obſeruentur, etiam dies decretorij inæqualiter ſtatuuntur; In initijs morborum ob vires validas naturæ, & humoris noxij crisis in diebus expectatur: deinde quia virtus relanguit, & humorum pars aliquà attrita eſt ac domita, remanet vis decretoria in menſibus: Si demum nec humores adhuc praui edomuntur, in annis. Cæterum in morbis in primo vigenario dierum, motus criticos in ſeptenarijs, quaternis, ternis, ſeu criticis, ſeu indicatiuis, ſeu incidentibus auſpicamur, cum virtus valida non ſit imminuta: & ſic in 4. 7. 11. 14. 17. 20. & incidentibus criſim conſpicimus. In ſecundo vigenario, à 20. vſque ad 40. obſeruant Medici ſeptenarios, & quaternos, & nullo pacto incidentes. In tertio vigenario terminato in 60. vires ſolum obſeruantur in ſeptenarijs, nec in indicatiuis, nec in incidentibus. In reliquis vſque ad 120. ratio vigenariorum obſeruatur, & criſes expectantur diebus 80. 100. 120. poſt quos vt ſunt obſeruandi menſes; ita pro decretorijs poſt menſes anni obſeruantur.

Errores antiquiſſimi Medicorum in diebus decretorijs ſumendis originem habuerunt; quod quamuis optimè ſcirent deſumi ex Lunæ motibus, eos ſumebant medios, non veros; cum ſupputandi Lunę motus veri eſſet ratio ferè abolita; Antiquitus enim veri motus Planetarum omnium ſupputabantur, & in tabulas reducebantur, ac Ephemerides, quemadmodum nunc temporis obſeruamus; vt longa ſerie diximus in introductionibus noſtrarum Ephemeridum; cum earum Auctores mentionem plurimam faciant collectionum motuum Lunæ, & reliquorum Planetarum ex quibus in ſingulis contingentibus prognoſtica condebantur; & effectus eliciebantur; quæ confirmat D. Auguſt. in Pſalm. 40. aſſerens; *Multi mali Chriſtiani Ephemeridum inſpectores, & inquiſitores, obſeruatores temporum, & dierum, cum ceperint obiurgari à nobis, vel à bonis, melioribuſque Chriſtianis, quare iſta faciant: reſpondent propter tempus neceſſaria ſunt.* Et in diſſertationibus Epiſtol. ad Galathas. *In exportandis euentibus vitæ, & negotiorum ſuorum ab Aſtrologis, & Chaldæis notatos dies, & menſes, & annos, & tempora obſeruant.*

Orpheus Ephemeridas condidit, eodem modo, quo Heſiodus ſuos dies Aſtrologicos ex Tzetze, cuius verba ſonant ex Græco ſcripto.

Orpheus eximius viuens par Herculis æuo
Auctor Ephemeridum.

Et Arbiter de Ephemeridibus aſſerit: *altera tabula Lunæ curſum Stellarumque ſeptem, & qui dies boni, quique incommodi, diſtinguente bulla notabantur.*

Plinius Ephemeridas ad vſum Medicinæ etiam adhibitas refert lib. 9. his verbis. *Cum Crinas Muſilienſis arte geminata, vt cautior, religioſiorq; ad Syderum motus ex Ephemeride Mathematica, cibos dando, horas obſeruando cum authoritate præceſſit.* Et Iuuenalis.

Si-

Si prurit fictus ocelli
Angulus inſpecta geneſi collyria poſcit

Et alibi. *In cuius manibus ceu pinguia ſuccina tritas*
Cernis Ephemeridas.

Alibi. *Chaldæis ſed maior erit fiducia quicquid*
Dixerit Aſtrologus, credit de fronte relatum
Ammonis.

Idem. *Aegra licet iaceat, capiendo nulla videtur.*
Aptior hora cibo, niſi quam dederit Petoſyris

Idem.

Non ibit pariter numeris reuocata Traſulli
Ad primum lapidem vectari non placet: hora
Sumitur ex libro.

Traſullus, Traſillus, ſeu Traſibulus appellatur à Suetonio, & alijs vaticinio, & amicitia Tiberij Cęſaris clarus; à quo ſingulis diebus vaticinia accipiebat.

Nulli igitur dubium eſt motus Lunæ veros, & Planetarum antiquitus calculationibus fuiſſe expoſitos, & redactos in Ephemeridas, vt noſtro æuo; verùm quia rudis erat tunc temporis hęc facultas, & etiam deſpectui, quòd Magicis vanitatibus (vt inquit Plinius) crederetur noxia; eam in medendi methodo non niſi raro admiſerunt: Magi enim Aſtrologi dicebantur vt refert Tacit. lib. de Annalib. 2. *Facta* (inquit) *de Mathematicis, Magiſque Italia pellendis Senatus Conſulta:* quod M. Popilio Lœnatæ, Gneo Calphurnio Coſſ. antea tentatum ſcribit Valer. Max. Nec ſolum apud Quirites primæuos: ſed minoris temporis hæc opinio inualuit in Mathematicos, vt Magi crederentur; & quæ cum hominum mentibus inſideret, ſcientia cognoſci non potuit; præterea tunc increſcente Chriſtiana religione nuper auulſa ab Ethnicis prauitatibus optimo conſilio actum, vt amoueretur ab ijs quę malè audiebant, vt erat Aſtrologia. Creſcentibus deinde deterioribus Barbarorum ſæculis, exactio illa vetus Ephemeridum imminuta eſt, & vſi ſunt rudibus quibuſdam tabulis, & mancis; Hinc in compingendis veris Lunæ motibus difficultate perterriti, pro colligendis diebus decretorijs medium Lunæ motum ſumpſerunt: & cum hic motus ſit perpetuò idem, & æqualis, ijdem lege inuiolabili dies ſeptimus, decimus quartus, vigeſimus critici iudicati ſunt; Lunaque perpetuò in fine diei ſeptimi ad ſuum quadratum delabitur hoc pacto, cum incedat gradus in Zodiaco nonaginta duos, & minuta quatuordecim: & in fine diei decimiquarti gr. 184. & min. 28. perueniens ad ſuum oppoſitum; ſicut grad. 263. min 32. in die vigeſimo conſtituto vltimo quadrato deficientibus grad. 6. m. 28. ob id etiam vigeſimus primus poterat eſſe criticus.

Hic error inuaſit poſteros non ſine nobiliſſimæ facultatis turpitudine nec

admirari ſatis poſſum tot homines de prouincia Cæli bene meritos, qui artem Medicam excoluerint id non animaduertiſſe; nunc præſertim cùm hanc Syderum partem facultatis abſque ſuperſtitionis nequitia eſſe cognoſcimus, cum conceſſum ſit in animam indirectè etiam agere Stellas, prout corporis vinculis adſtricta ad qualitates ex corporis conſtitutionibus prouenientes inclinatur in moribus; & motus Lunæ exactiſſimé in Ephemeridibus habeantur.

Videant Medici an errores committantur, & cum dedecore. Iam conceditur ab omnibus decretorios dies conſtitui ex Lunæ motu, qui debet ſumi verus, non fictitius, & imaginarius, quemadmodum eſt medius; conceditur tunc fore ſeptimam in diem, & primum decretorium, cum Luna fuerit deuagata à loco, in quo erat in principio morbi per quartam Zodiaci partem gradus nonaginta; & peruenerit ad ſuum quadratum; Hic motus ſi Luna fuerit celeris, & in parte ſuperiori orbis Epicycli complebetur die 6. non ſeptima, & dies decretorius erit ſextus, ſi à Lunæ motu debet ſumi. E contra ſi Luna proreptetur in inferiori parte orbis, & fuerit motu tardior; perueniet ad ſuam quadraturam die octaua, non ſeptima; & ſic octaua erit critica.

Nunc ſi fiat aliqua excretio à natura in his diebus 6. vel 8. Medicus videns excretionem his diebus paribus, (cum excretiones dierum parium ſint morborum lætalium ex Hippocrate) profert eſſe ſimptomaticam, productam à natura ſtimulata ab humorum multitudine, vel prauitate, ac proinde pernicioſam: cumque excretio ſit verè critica, & cum conferentia ægroti, qui ſanatur, artem mendacem reddunt, & ſpernendam. Verùm mendacibus non deſunt ſuperfugia: videntes enim criſim anticipare, vel protrahi in longius, quia in tenebris micant, nec rationem vſpiam habent: reggerunt cauſas ad materiæ peccantis copiam, ad virtutis robur, vel debilitatem, vel intemperantiam ægroti, commiſſos errores, aliaſque huiuſcemodi fabulas: quæ ſingula non propalarent, ſi veram dierum rationem Criticorum callerent.

Quemadmodum igitur acutæ ægritudines ex Lunæ motibus temperantur; ita diurnæ, & chronicæ ex motu Solis: & in anno Solari pro diebus criticis, Sol ad ſuas quadraturas, & aſpectum oppoſitum cum peruenerit aſſerendum eſt eos conſtitui: quod intelligere voluit Hippocrates, quod æſtiuæ ægritudines Hyeme terminantur, Hyemales vero æſtate, & Galenus quod diurnorum morborum mutatio temporis limes eſt.

Cæterum morbi chronici, quamuis ſequantur motum Solis: originem tamen ducunt ab alijs Planetis Saturno, Mercurio, ac reliquis. In morbis qui annum non excedunt dies decretorij conſtituuntur ex deuolutione Solis ad ſuũ primum quadratum, ad oppoſitionem, ad ſecundum quadratum, & tandem ad epocham, & locum in quo erat in morbi initio. In morbis verò longioribus, & qui vltra annum protrahuntur, terminus expetendus eſt à ſuperioribus Planetis Saturno, Ioue, & Marte: eorumque motus in Epicyclis, paſſioneſque.

ſta-

ſtationum, directionum, retrogradationum attendendæ; nec non quando cum beneficis, vel maleficis his temporibus configurantur: de quibus aliquando ſuus erit dicendi locus: cum nullus mortalium adhuc hæc acu tetigerit.

DE MOTU CIRCULARI SANGUINIS, & motu Cordis. Cap. XLI.

COmmiſſi errores in diebus criticis colligendis admodum minores ſunt alijs plurimis, quibus Medici in obſcuris ambulantes aberrant: hinc nō mirum ſi multoties à Vulgo etiam derideātur, & à multis potius prę timore, quàm amore venerentur: cumque non ſit locus hic de his differendi, & in noſtra praxi Medicinali plurima diſquiramus, ſingularia duo tantummodò recenſere non grauabimur: nempe ab ortu Medicinæ hucuſque temporis non cognitum circularem motum ſanguinis in animalibus euidentem, nec non cordis motum communicantem; quæ duo breui epilogo perſtringimus.

Cor in animalibus exiſtit, non tantùm ſanguineis, verùm etiam exanguibus, vt cruſtatis, teſtaceis, conchis, lumacis, gammaris, ac ſimilibus: imò etiam in apibus, veſpis, crabronibus, muſcis, alijſque huiuſmodi generis, in quibus in caudæ ſummitatis extremo cordis pulſationem ſine dubio ſentimus; ſermo de hominibus inſtituitur, cuius cordis motus ſic ſe habet.

Cibus ex ſtomachi calore in chylum commutatus, ex tenuibus, & craſſis inteſtinis ducitur ad Meſenterij principium: hincque per paruos ramos lacteos defertur ad hepar; quod aſſidua experientia, & oculis conſpicimus; nec per venas meſeraicas (vt tota Antiquitas deluſa eſt) cum numquam in his venis primum quidem chyli rudimentum repertum ſit; quamuis chymericè Antiquiores defendere conati ſint; lacteique ductus chylo repleti pateant oculis, quibus in principio meſenterij ligatis, partes eorum verſus hepar flacceſcunt, & emaciantur, tumentibus in parte anteriori ob chyli acceſſum.

Ex hepatis calore coctus chylus, & factus ſanguis infunditur in venam cauam; quod præter communem conſenſum patet opticè: nam ligata vena hac ſupra hepar, ab hepatis ſanguine influente tumeſcit. Per venam cauam protruditur ſanguis in dextrum cordis ventriculum, quod omnibus notum eſt; & præterea ſi eadem vena caua ligetur, partes verſus cor euaneſcunt, & inaniuntur, turgentque partes verſus hepar, & originem.

Euidentiſſimè poſtmodum ex dextro cordis vētriculo pellitur in pulmones per venam dictam arterioſam; quod ſimili diſcimus experimēto: facta enim ligatura huius venæ prope Cor inflatur, & dureſcit, quemadmodum flacceſcunt partes verſus pulmones exiſtentes. Idem ſanguis in pulmonibus collectus per arteriam venoſam regreditur ad ſiniſtrum cordis ventriculum; quod oculis con-

conſpicimus ſi ligetur hæc arteria prope pericardium, ſeu capſulam cordis; nam partes verſus pulmones attolluntur in tumorem, ac indurantur, & quæ Cor ſpectant remanent inanitæ, & molles; Soluto que vinculo lucidè conſpicitur ſanguinem dictum ſiniſtrum ventriculum introire.

Delatus ſanguis ex pulmonibus adhunc ventriculum, ex cordis motu (quem inferius explicabimus) infunditur in Aortam, nec non mediocres, minoreſque arterias, quod ſimili liquet experientia; cum facta ligatura in arterijs (vt poteſt experiri In ſemiuiuo animali) intumeſcant partes verſus Cor ſituatę, vndè profluit ſanguis, flacceſcantque ſitæ verſus ſubſequentes, ligaturaque ſoluta fluere ad vlteriora ſanguis conſpiciatur.

Ex arterijs ſanguis defertur ad venas: quas poſſe ingredi (præter Medicorum placita) patet in demortuis, in venis oſcula adeſſe, per quæ ſanguis ex arterijs ingrediatur, ac diffundatur per ſingulas partes, ac vniuerſum corporis habitum; & ſi ligetur aorta prope Cor, & aperiatur iugularis, vel alia arteria, exinanitas arterias ſingulas reperiemus, venaſque repletas, certum indicium ex arterijs ſanguinem in venas profluxiſſe: eademque ratione in anatome plurimum in venis ſanguinis reperimus, parum in arterijs. Inſuper in qualibet ſanguinis hemorragia, quo magis arteriæ pulſant, eò citius ſanguis expellitur, corpuſque exinanitur: quemadmodum è contra in ſincope, lypothimia, aut timore cum parum pulſent cor, & arteriæ, ſedatur ſanguinis exitus quod à Corde, & arterijs ſanguis profluat. In miſſione præterea ſanguinis, exempli gratia, ex brachio, ſi fluente ſanguine arctè ligetur in ſuperiori parte vulneris verſus humeros ita vt arteriæ comprimantur, exitus ſanguinis ſedabitur: ſicut ſoluto vinculo iterum profluet: ſignum euidentiſſimum ex arterijs in venas ſanguinem tranſmitti.

His veris omnimodò exiſtentibus, motus cordis, quem variò explicant Antiquiores, & cuius cauſam ſoli Deo cognitam aſſerit Fracaſtorius, nihil aliud eſt, niſi degluditio ſanguinis, & eiuſdem ſanguinis transfuſio in arterias: quod hoc pacto contingit. Profluens ſanguis impingit in cordis auriculam: hinc auricula contrahitur, & receptum ſanguinem inijcit in cordis ventriculum; repleto ventriculo Cor ſe ſtatim erigit, & eleuat in mucronem, atque contrahitur ſecundum latera, tendenſque neruos fit longiuſculum, collectum, ac minoris magnitudinis, tuncque mouetur, pectus ferit, & pulſat. Tempore quo mouetur ſi manu apprehendatur apparet duriuſculum; quæ durities extenſione oritur, & contractione, motuſq; lacertorum: hinc cordis motus eſt quædam, & conſtrictio omnium fibrarum, qua ſanguis contentus pellitur; videtur enim erigi, dureſcere minorari, vigorari, eodem fermè pacto quo muſculi in motione tenduntur, indurantur, ac ex mollibus dureſcunt, & attolluntur. Cor in pulſatione immiſſum ſanguinem ab auricula continenter protrudit per dextrum ventriculum in pulmones, ac per ſiniſtrum in aortam, ac reliquas arterias

&

& ſingulis conſtrictionibus, & ſyſtole expellit.

Dum cor mouetur, & conſtringitur eſt vera ſyſtoles, & coarctatio: quem motum falsò Medici faciunt diaſtolem: in diaſtole namque arteriæ dilatantur, & pulſum edunt, cum tunc temporis arteriæ repleantur, & diſtendantur non ſecus ac contingit in vtre, vel veſſica.

Quando dexter cordis ventriculus ſanguinem contentum demandat & expellit, vena arterioſa pulſat, dilataturque ex ſanguinis influxu; cum ceſſat pulſari ſiniſter ventriculus, & contrahi, ceſſat etiam motus arteriarum, ac pulſus: cum motus arteriarum dependeat ex immiſſione ſanguinis producta ex ventriculi conſtrictione, quo ſanguine arteriæ replentur, & extenduntur; pulſuſq; nil aliud eſt, quàm ſanguinis impulſus in arterias ex ſiniſtro cordis ventriculo.

Exemplificant hunc cordis motum eſſe ad inſtar dum Equus aquam potat; nam in ſingulis tractibus, & degluditionibus immittendo aquam in ventriculum editur ſonus quidam non ſecus ac pulſus, vt quotidie poſſumus experiri; ſic cum ſanguinis portiones tranſmittit in arterias, exauditur circa pectus ille motus, & pulſus.

Cæterum diaſtoles, & dilatatio arteriarum fit ab impulſu ſanguinis (vt diximus) nec ab impulſu eiuſdem ſanguinis ab arterijs ex vna in aliam partem vt aliqui excogitarunt: nam in diaſtole omnes arteriarum partes ſimul dilatantur; poſſunt eodem tempore conſtringi, & ſanguinem in ſuccedentes partes expellere: Sanguis enim pulſione à corde mouetur; nec alio modo; vt conſpicere poſſumus in Cane ſemiuiuo dum cor ſe conſtringit; nam ſi tunc fiat foramen in qualibet arteria ſanguis prodiens conſpicietur; quemadmodum dum etiam Cor conſtringitur, ſi diſcindatur aorta, aut vena arterioſa: ſic expellitur eodem modo ſanguis diſciſſo mucrone, vel medio cordis tranſuerſim in ſyſtole, quod non contingit in diaſtole.

In morientibus primò deſinit pulſare ſiniſter ventriculus, deinde eius auricula; demum dexter, ac poſtremò dextera auricula, in qua videtur vita remanere; poſt enim duas, aut tres huius auriculæ motiones & contractiones, cor lentum vnum edit pulſum, & animal moritur.

Inter Medicorum errores circa cor, alter mihi videtur incidere; nam concedentes Cor eſſe ſpirituum vitalium fontem, quibus vniuerſo corpori vita impartitur; contendunt ſpiritus ſolùm generari in ſiniſtro ventriculo, nec vllo modo in dextro; verùm dextri functionem ſolam eſſe alimentum præbere pulmonibus; nec eorum rationem capio; cum vtriuſque ventriculi tam dextri, quàm ſiniſtri, eadem ſit forma, ijdem meatus, eadem vaſa, eadem fabrica auricularum, fibrarum, lacertorum, ac demum omnium; ſic eodem pacto, ac tempore repleantur ſanguine; nec inficiat dextrum priuato vſui inſeruire, alimentationi videlicet pulmoni: ſiniſtrum verò publico, ac totius corporis viuificationi, licet eiuſdem ſanguinis miniſterio.

De

conſpicimus ſi ligetur hæc arteria prope pericardium, ſeu capſulam cordis; nam partes verſus pulmones attolluntur in tumorem, ac indurantur, & quæ Cor ſpectant remanent inanitæ, & molles; Soluto que vinculo lucidè conſpicitur ſanguinem dictum ſiniſtrum ventriculum introire.

Delatus ſanguis ex pulmonibus adhunc ventriculum, ex cordis motu (quem inferius explicabimus) infunditur in Aortam, nec non mediocres, minoreſque arterias, quod ſimili liquet experientia; cum facta ligatura in arterijs (vt poteſt experiri In ſemiuiuo animali) intumeſcant partes verſus Cor ſituatę, vndè profluit ſanguis, flacceſcantque ſitæ verſus ſubſequentes, ligaturaque ſoluta fluere ad vlteriora ſanguis conſpiciatur.

Ex arterijs ſanguis defertur ad venas: quas poſſe ingredi (præter Medicorum placita) patet in demortuis, in venis oſcula adeſſe, per quæ ſanguis ex arterijs ingrediatur, ac diffundatur per ſingulas partes, ac vniuerſum corporis habitum; & ſi ligetur aorta prope Cor, & aperiatur iugularis, vel alia arteria, exinanitas arterias ſingulas reperiemus, venaſque repletas, certum indicium ex arterijs ſanguinem in venas profluxiſſe: eademque ratione in anatome plurimum in venis ſanguinis reperimus, parum in arterijs. Inſuper in qualibet ſanguinis hemorragia, quo magis arteriæ pulſant, eò citius ſanguis expellitur, corpuſque exinanitur: quemadmodum è contra in ſincope, lypothimia, aut timore cum parum pulſent cor, & arteriæ, ſedatur ſanguinis exitus quod à Corde, & arterijs ſanguis profluat. In miſſione præterea ſanguinis, exempli gratia, ex brachio, ſi fluente ſanguine arctè ligetur in ſuperiori parte vulneris verſus humeros ita vt arteriæ comprimantur, exitus ſanguinis ſedabitur: ſicut ſoluto vinculo iterum profluet: ſignum euidentiſſimum ex arterijs in venas ſanguinem tranſmitti.

His veris omnimodò exiſtentibus, motus cordis, quem variò explicant Antiquiores, & cuius cauſam ſoli Deo cognitam aſſerit Fracaſtorius, nihil aliud eſt, niſi deglutitio ſanguinis, & eiuſdem ſanguinis transfuſio in arterias: quod hoc pacto contingit. Profluens ſanguis impingit in cordis auriculam: hinc auricula contrahitur, & receptum ſanguinem inijcit in cordis ventriculum; repleto ventriculo Cor ſe ſtatim erigit, & eleuat in mucronem, atque contrahitur ſecundum latera, tendenſque neruos fit longiuſculum, collectum, ac minoris magnitudinis, tuncque mouetur, pectus ferit, & pulſat. Tempore quo mouetur ſi manu apprehendatur apparet duriuſculum; quæ durities extenſione oritur, & contractione, motuſq; lacertorum: hinc cordis motus eſt quædam, & conſtrictio omnium fibrarum, qua ſanguis contentus pellitur; videtur enim erigi, dureſcere minorari, vigorari, eodem fermè pacto quo muſculi in motione tenduntur, indurantur, ac ex mollibus dureſcunt, & attolluntur. Cor in pulſatione immiſſum ſanguinem ab auricula continenter protrudit per dextrum ventriculum in pulmones, ac per ſiniſtrum in aortam, ac reliquas arterias

&

& ſingulis conſtrictionibus, & ſyſtole expellit.

Dum cor mouetur, & conſtringitur eſt vera ſyſtoles, & coarctatio: quem motum falsò Medici faciunt diaſtolem: in diaſtole namque arteriæ dilatantur, & pulſum edunt, cum tunc temporis arteriæ repleantur, & diſtendantur non ſecus ac contingit in vtre, vel veſſica.

Quando dexter cordis ventriculus ſanguinem contentum demandat & expellit, vena arterioſa pulſat, dilataturque ex ſanguinis influxu; cum ceſſat pulſari ſiniſter ventriculus, & contrahi, ceſſat etiam motus arteriarum, ac pulſus: cum motus arteriarum dependeat ex immiſſione ſanguinis producta ex ventriculi conſtrictione, quo ſanguine arteriæ replentur, & extenduntur; pulſuſq; nil aliud eſt, quàm ſanguinis impulſus in arterias ex ſiniſtro cordis ventriculo.

Exemplificant hunc cordis motum eſſe ad inſtar dum Equus aquam potat; nam in ſingulis tractibus, & degluditionibus immittendo aquam in ventriculum editur ſonus quidam non ſecus ac pulſus, vt quotidie poſſumus experiri; ſic cum ſanguinis portiones tranſmittit in arterias, exauditur circa pectus ille motus, & pulſus.

Cæterum diaſtoles, & dilatatio arteriarum fit ab impulſu ſanguinis (vt diximus) nec ab impulſu eiuſdem ſanguinis ab arterijs ex vna in aliam partem vt aliqui excogitarunt: nam in diaſtole omnes arteriarum partes ſimul dilatantur; poſſunt eodem tempore conſtringi, & ſanguinem in ſuccedentes partes expellere: Sanguis enim pulſione à corde mouetur; nec alio modo; vt conſpicere poſſumus in Cane ſemiuiuo dum cor ſe conſtringit; nam ſi tunc fiat foramen in qualibet arteria ſanguis prodiens conſpicietur; quemadmodum dum etiam Cor conſtringitur, ſi diſcindatur aorta, aut vena arterioſa: ſic expellitur eodem modo ſanguis diſciſſo mucrone, vel medio cordis tranſuerſim in ſyſtole, quod non contingit in diaſtole.

In morientibus primò deſinit pulſare ſiniſter ventriculus, deinde eius auricula; demum dexter, ac poſtremò dextera auricula, in qua videtur vita remanere; poſt enim duas, aut tres huius auriculæ motiones & contractiones, corlentum vnum edit pulſum, & animal moritur.

Inter Medicorum errores circa cor, alter mihi videtur incidere; nam concedentes Cor eſſe ſpirituum vitalium fontem, quibus vniuerſo corpori vita impartitur; contendunt ſpiritus ſolùm generari in ſiniſtro ventriculo, nec vllo modo in dextro; verùm dextri functionem ſolam eſſe alimentum præbere pulmonibus; nec eorum rationem capio; cum vtriuſque ventriculi tam dextri, quàm ſiniſtri, eadem ſit forma, ijdem meatus, eadem vaſa, eadem fabrica auricularum, fibrarum, lacertorum, ac demum omnium; ſic eodem pacto, ac tempore repleantur ſanguine; nec inficiat dextrum priuato vſui inſeruire, alimentationi videlicet pulmoni: ſiniſtrum verò publico, ac totius corporis viuificationi, licet eiuſdem ſanguinis miniſterio.

De-

Demonſtratum eſt ſanguinem ab hepate per venam cauam pelli in dextrum ventriculum cordis, ex quo per venam arterioſam deferatur in pulmones; à quibus regrediatur ad ſiniſtrum cordis ventriculum per arteriam venoſam; & ex hoc demum ſiniſtro ventriculo tranſeat in aortam, ac reliquas arterias, ex quibus in venas, & corporis habitum pro nutritione diſtribuatur. Idem fermè ſãguis hoc peracto curſu ex venis minoribus remeat in maiores, & hinc in venam cauam; & ex vena caua iterùm defertur ad dextrum cordis ventriculum, ex hoc in pulmones, ex pulmonibus ad ventriculum ſiniſtrum, ex hoc ventriculo ad arterias, ac demum ex arterijs in venas ſicut priori modo, hanc circulationem perpetuò abſoluens; cumque hæc lis conſiſtat in facto; potius experientia, quàm rationibus veritas confirmanda.

Diximus, atque indubitatum eſt cor in ſiſtole, tenſione, & contractione ſingula ſemper quantitatem aliquam ſanguinis ex ventriculo ſiniſtro in arterias tranſmittere; quantitatem varij variam ſtatuunt. Ioannes Georgius Verden anatomes peritiſſimus Pataui menſibus elapſis expertus eſt in paruo Cane qualibet contractione pluſquam dragmam expellere, & in Cane maiore gregario pluſquam dragmas duas. Supponamus in homine Cor ſingula ſiſtole, & contractione tranſmittere in Aortam, & arteriam ſcrupulum ſanguinis tantummodò; quantitatem minimam, quæ poſſit excogitari; Supponamus inire Cor ſingulis horis tres millia contractiones (quod eſt parum experientia;) expellet vnica hora tria millia ſanguinis ſcrupula, ac proinde mille dragmas, vncias centum viginti quinque, ac libras decem cum vncijs quinque, & proportionaliter ſpatio diei naturalis, & horarum vigintiquatuor ſanguinis libras duocentum quinquaginta, quantus non reperitur in quindecim & viginti hominibus; nec hæc ſunt aniles fabulæ.

Fiat phlebotomia in brachio; ſeccetur vena, exeatque ſanguis per ſemihoram circiter: tunc maior ſanguinis pars corporis euacuabitur; inanitæ erunt venæ, & arteriæ, & iam ſincopes, & lypothymia paratæ: ridiculum eſt excogitare hanc quantitatem ſanguinis, quæ multoties libras ſuperat reperiri in bracchio; hinc neceſſario fatendum eſt ibi prouenire ex concurſu aliarum partium: præcipuè cum ſanguis non influat in orificium ſectionis ex partibus ſuperioribus: verùm ex inferioribus verſus manum, & digitos, vbi hanc quantitatem adeſſe eſt impoſſibile.

Quod ex partibus inferioribus ſanguis influat experimento patet: nam facto orificio ex ſcalpello in vena bracchij, ſi pars venæ, quæ eſt verſus manum comprimatur nihil effluet ſanguinis, hinc à parte inferiori ſanguinem prouenire concedendum: qua ratione Chyrurgi (quamuis neſcientes quo titulo) ligaturam conſtituunt in parte ſuperiori bracchij ſupra vulnus, vt vena nempe turgeſcat ex acceſſu ſanguinis ex partibus inferioribus manus: quam ligaturã relaxant ne ex nimia conſtrictione nequeat ſanguis ex arterijs in venas deſfluere,

re,

Patet etiam lucidiſſimè præterea; Si in venis brachij, aut manus conſpicuis, & quæ non habeant ramos, digito occludamus partem inferiorem verſus manum, & altera manu ſanguinem tranſmittamus ſurſum; nam remanebunt venæ exinanitæ, & abſque ſanguine; quæ ſtatim replentur ſi partem inferiorem liberamus à digito comprimente.

Si deinde non adeſſet ſanguinis circuitus, quomodò Laniones omnem ſanguinis quantitatem poſſent ex animalibus extrahere ſectis ſolummodo venis iugularibus.

Maior inſuper ſanguinis portio admodum ex arterijs propellitur in venas, & corporis partes, quam partium nutritioni ſit neceſſaria; & quæ à corde in arterias delabitur impoſſibile eſt produci à virtute hepatis ſanguificatrice ex aſſumptis alimentis: neceſſario ergo concedendum eſt ſanguinem circulari motu perpetuo circa venas, & arterias concurſantem.

In morbis contagioſis, lue Venerea, ictu venenato, morſu canis rabidi, Serpentis, & ſimilibus, etiam ſi afflicta pars, & leſa ſanetur; vitiatur nihilominus totius corporis habitus; & quamuis qualitas praua ſit ſolùm impreſſa in ſanguine illius particulæ, neceſſariò ob ſanguinis circuitum virulentia, & prauitas communicantur Cordi, & alijs partibus corporis. Sic medicamenta exterius applicita alterant partes reliquas præter illam, in qua fuerit appoſita, vt conſpicimus in Cantaridibus, quæ vbicumque adhibitæ ſtatim vrinam mouent: & colocinthide, & alijs, quæ aluum ſoluunt.

Poſita hac ſanguinis circulatione, celebres Medicorum deriuationes, & reuulſiones euaneſcunt, & plurima coruunt in Medicina; quemadmodum è contra plurima difficultatibus inuoluta problemata ſoluuntur, de quibus aliquando dicemus Deo dante.

DE CÆLORUM MOTIBUS.
Cap. XLII.

Duplici motu Vniuerſum, & ſuperiora agitari, & moueri obſeruauit Antiquitas. Primo motu vniuerſali, quo tota moles in dexteram ex Oriente verſus Occidentem ſpatio temporis diurni, & nocturni, & horarum vigintiquatuor circumferri conſpicitur. Secundo particulari, iuxta quem ſubiecta Cęlo extimo Aſtra cōtra illum vniuerſalem motum in ſiniſtram ex Occidente verſus Orientem circumducuntur; licet alia tardius, alia velocius. Primus omnibus euidentiſſimus eſt: omnes enim Lunam, Solem, Stellaſque conſpiciunt ex Oriente eleuari in Meridiem, deinde ad Occaſum ferri: & poſtea per infimum Hemiſphærium circumactas certiſſima lege die rurſus poſtera exoriri: quod accidere non poſſet niſi Vniuerſi tota machina hoc diurno motu

mouerí conſpiceretur: hæc motum Cælo extimo tribuunt, & Primo Mobili; quod ſuo motu Firmamentum cum Stellis fixis, ſeptem Planetas, aerem ſuperiorem, & ſecundùm aliquos partem Oceani, dicto ſpatio 24. horarum ex Oriente verſus Occidentem circumducat: vocatus motus hic primus, diurnus, dexter, raptuſque: cum ſcilicet Cælum extimum omnes inferiores ſub ſe rapiat ſecum. Axis huius motus, circa quem omnia dicta circumferuntur in dexteram reuoluitur: cuius duo extremi limites, & Cardines Poli Mundi ſunt Arcticus, & Antarcticus, circa quos Polos giratio illa completur concitatiſſima, & dietim.

Secundus motus obſeruatus ab Occidente verſus Oriẽtalem plagam, peculiaris ſeptem Planetis, nec non Firmamento, ac Stellis fixis exiſtit: quæ corpora ſingula petere partes Orientaliores compertum eſt. Hic motus fit non ſupra Polis Mundi Arctico, & Antarctico: ſed ſuper Polis Zodiaci; ſi namque mouerentur Planetæ, & Fixæ ſuper Mundi Polis, ſeruarent perpetuò diſtantiam eamdem ab ipſis, & à Circulo Æquinoctiali, cuius cõtrarium experimur; cum Sol, & Planetæ reliqui propiùs accedant ad Polum Arcticum, quandò ſunt in ſigno Cancri, & ad Antarcticum, dum reperiuntur verſus ſignum Capricorni; quemadmodum continuò remoueantur ab Æquinoctiali. Sic Stellæ fixæ non ſemper oriuntur ex eiſdem partibus Horizontis, nec ſeruant eamdẽ diſtantiam perpetuò ab Æquinoctiali; quod foret neceſſarium, ſi mouerentur ſuper Polis Mundi, ſed mouentur ſuper Polis Zodiaci, cum varient Amplitudinem Ortiuam, & Declinationem ab Circulo Æquinoctiali; tempore enim Tymocharis (vt dicemus capite de Firmamento) Stella fixa in Cornu Arietis fuit reperta in gradu ſecundo Arietis, quæ noſtro æuo eſt in eiuſdem Arietis grad. 28. & nunc diuerſimodè oritur, diuerſamque habet Amplitudinem ortiuam, & magis diſtat ab Ortu Æquinoctiali, acceditq; propiùs ad Polum Arcticum, quàm tempore Tymocharis. Sic idem obſeruauit ſpicam Virginis in gr. 22. 30. Virginis, quæ nunc eſt in gr. 19. Libræ. Et Cor Leonis, ſeu Regulum in grad. 29. Cancri, qui eſt in gradib. 24. 52. Leonis hoc anno 1643.

Mouentur igitur Firmamentum, Stellæ, & Planetæ motu dextero, diurno, & raptus ex Oriente verſus Occidentem: & motu proprio ſiniſtro ex Occidente verſus Orientem ſuper Polis Zodiaci.

Firmamentum complet circulum Zodiaci ſuo motu, vt aliàs diximus in annis 49000. ſecundùm Alphonſinos; Secundùm Ptolemæum in 36000. Secundùm Albategnium in annis 23760. ſecundùm Tychonem in annis 25200.

Saturnus in annis 30.
Iuppiter in annis 12.
Mars in annis duobus.
Sol, Mercurius, & Venus annis ſingulis.
Luna in diebus 27. hor. 7. m. 41.

DE SOLE. Cap. XLIII.

POſt Lunam, poſtquè Aetheris magnum interuallum, Planetarum Rex Sol, ſua lampade omnia luſtrans ſubſequitur. Huius motu reliquorum motus regulantur; hoc mediante aſtra lucent reliqua, cum aliam non retineant claritatem, quàm illam, quæ à Sole omnibus fænerata impartitur. Hic ſua circulatione per Zodiaci Circulum diſponit tempora, ſcandēs quatuor puncta Cardinalia; in Aequinoctialibus Ver, & Autumnum; in Solſtitialibus generando Aeſtatem, & Hyemem. Hic parallelis ſupra terram tranſmiſſis dierum, noctiumque parit inæqualitates. Ex huius vitali principio cuncta excitantur in vitam, & generationem; cuncta ſentiunt, & mouentur. Ex huius perpetui caloris fonte animalia ſuccum hauriunt, vndè ſubſtentantur, & ſtirpes. Hic, & Aſtra non tantùm pigram facultatem inferiorum cauſarum exſuſcitant ad agendum; verùm etiam conducunt, vt competentem formam conſequantur: nec immeritò Ariſtoteles, alijque generaliorem, ac potentiorem vim tribuerunt Cælo, ac ſeparatis à materia corporibus, & præcipuè Soli; quàm Elementis; cum particularis cauſa materiæ copulata inefficax ſit, & debilis; niſi priùs à cæleſtis virtutis poteſtate ad agendum fuerit ſtimulata; quæ naſcentia ſingula patefaciunt, & maturatio præcipuè fructuum: calor enim naturalis, & ſpiritus, qui hęrens radicibus in ſtipitem ſuccum diſtribuit, eſt quidem cauſa fructuum productionis: verùm generalis ſuperior vis, & eius viuificans calor conducit fructus ad perfectionem; ſerò namque vna perueniret ad maturitatem, niſi Solis adeſſet caliditas; quod in frigidis Regionibus diſcimus experientia. Cæterùm quamuis hæc generalis virtus, & potentia ſit maxima, pro formæ tamen introductione particularis eſt neceſſaria: Cauſa enim Cæleſtis vniuerſalis remota à materia, & calor æthereus eſt cauſa generationis exſuſcitans natiuum calorem materiæ admixtum ad agendum; qui eſſet alioqui inſufficiens abſque cæleſti ad formam producendam, introducendamque; ſic Sol & homo generant hominem. Ex acceſſu Sol propiùs ad noſtrum Verticem, & Zenith omnium generationis, & augmenti eſt auctor. Quo recedente omnium corruptionis, & decrementi.

Hic idem Sol non ſolùm terræ ſuperficiem ſua luce luſtrando beneficia varia animalibus, & ſtirpibus adducit; verùm è Telluris cauitatibus vapores, exhalationeſque ad ſuperiora ſuſpendens; nunc in nubes condenſat, modò diſſoluit in pluuias, dealbat in niues, rotundat in grandines, diſpergit in fulmina, lacerat in tonitrua, colorat in Irides, euaporat in coruſcationes, alijſq; modis moderatur; Deſcendens deinceps etiam in Telluris viſcera, ibique (vbi nulla lux, neque motus) metalla diſponit, Terra concipit feruidos ſpiritus

produntur Termæ, balnea, & reliqua; ſalſedinem Mari tribuit, aliaque pænè infinita producit.

Solis figuram eſſe rotundam coniectandum eſt, vt idoneam ad lumen in ſingulas partes diffundendum; quod opticè patet etiam, cum omnes eius illuminationes tendant in rotunditatem; ſi namque clauſis portis, ac feneſtris in conclaui pateat lucis Solis aditus per foramen quodlibet etiam in regularè; in rotunditatem, vel Ellipticam figuram ipſa formabitur; Nihilominus non negandum Solem (non ſecus ac Lunam, & Terram) non eſſe perfectè Sphæricum, quod de reliquis Aſtris coniectandum; quamuis aliter appareant, ac verè ſphærica oculis obijciantur.

Obſeruatum eſt Teloſcopio, ſeu tubo optico, ac etiam ſine, multoties Solem apparere Ellipticum, ſeu oualem, partemque Horizonti æquidiſtantem conſpici longiorem parte Horizonti perpendiculari, itaut exceſſus ſit ferè quartę partis Diſci Solaris; dedit hoc cauſam dubitationi; circa quam ſcripſere plurimi, præcipuè Chriſtophorus Scheiner de Sole Elliptico. Exiſtimandum eſt contingere ex aeris craſſi conſtitutione, ac repleti vaporibus, qui Solem nobis refractè in Horizonte exhibent conſpiciendum.

Patitur ſecundùm plurimos Sol aliquam parallaxim, ſeu aſpectus diuerſitatem, hac ratione quod non omnino cum Telluris corpore inſenſibilem obtineat proportionem; Contendit Tycho quatuor parallaxis minuta ſubire, qua minorem Romæ alij reperiunt; quæ (ſi adeſt) facillimè vbiquè colligi poterit, ſi cognita Solis altitudine obſeruata ex inſtrumentis cum elicita ex Declinatione comparemus; differentia namque harum erit quæſita parallaxis, de qua ſuo loco differitur.

Diſtantia eius à terra dum Apogęum poſſidet, colligitur ſemidiametris terræ 1182. In Perigęo, & loco terris viciniori 1101. In medio ſitu ſemidiamet. 1142. hinc craſſities, & latitudo regionis per quam Sol vagatur erit ſemidiametris 41. cuius quælibet retinet milliaria Italica 3436.

Viſibilis maior diameter Solis eſt minut. 31. ſemidiameter 15. 30. de qua alibi in materia Eclipſium. Eius magnitudo reputatur à Tichone maior Telluris corpore vicibus 140. Ex aliorum ſententia pluribus admodum, hocque fundamento innixi: ſi enim diameter Planetæ cubetur, & comparetur cum Cubo vnius Terræ ſemidiametri conſurget quot vicibus Planeta fuerit maior, aut minor Telluris corpore; Vera Solis diameter eſt 5. m. cum 8. decim. qua cubata, & facta operatione prodibit 196. paulò amplius; toque vicibus Solare corpus eſſe maius corpore Telluris; hac ratione enim Luna eſt minor terra vicibus 51. quo modo aliorum Planetarum magnitudines indagãtur facillimè.

Eſperimentum eſt non ſpernendum circa Solis illuminationem. Si in obſcuro conclaui, omnibus optimè clauſis pateat aditus luminis ſolaris per aliquod ſolum foramen ſuper aliquam chartam; Formę tunc rerum externarum,

quas

quas Sol foris illuſtrat, ſubeunt per illud anguſtum foramen vna cum lumine in obſcurum conclaue, & ingrediuntur; ac in obiecta charta veluti proprijs delineamentis expreſſæ conſpiciuntur; licet obſcurius aliquantum ob tranſmiſſi luminis exilitatem, ac imbecillitatem; & ſitu etiam conuerſo; quæ enim ſunt in dextera parte in ſiniſtra apparent, & è contra Solis, & Lunæ diametros, & magnitudinem venatur Martianus Capella per Hydrologia ex duobus vaſis æneis altero vacuo, altero pleno aqua: & Macrobius libro de ſomn. Scipion. ex Scaphia; obſeruationibus pulchris quidem; ex quibus diametris diſtantiam eorum à terra perpenderunt, veriorem tamen in Sole, quam in Luna ob eiuſdem Lunæ parallaxim: Diametri cæterum non ſumendæ prope Horizontem ob refractiones; quæ ſunt in cauſa vt eorum diſci quo eleuatiores fuerint ab Horizonte eò minores appareant.

DE SOLIS MACVLIS.
Cap. XLIV.

HOc præſenti ſæculo ope Teleſcopij obſeruatæ ſunt maculæ quædam in Solari Diſco continuò mobiles; obſeruaſſe eaſdem Seniores refert Mirandulanus de Auenzoar; quemadmodum ſcribunt de nigra macula viſa in eodem Solari Diſco ſeptem cõtinuis diebus tempore Caroli Magni ſe circumuolutante; quam aliqui Mercurium ſub Sole exiſtimarũt: cogn to poſtmodum falſo aſſumpto (cum horis tantummodo paucis poſſit Mercurius ſub Sole delitеſcere) data fuit omnibus ſpeculandi occaſio. Hinc recentiores nouitatis magnitudine allecti intimius rem perpenderunt, nec eſſe figmenta, & errores in viſu opticè reperiere; cum fallaciæ non ſint diuturnæ; & diuerſis in locis, & tempore eodem tam in Europa, quàm Aphrica, & America eodem fermè pacto appatuerint: & nunc vbique locorum abſq; vlla varietate, æqualis magnitudinis, numeri, proportionis, & diſtantiæ reſpectu Solis diſci in Vniuerſi ſuperficie obſeruentur; Dubium non eſt alijs etiam temporibus apparuiſſe, & cognitas, ſi adfuiſſent obſeruatores; Apparent quidem maculæ intra Solis Diſci ſuperficiem, nec extra Solis orbem: ex quo nec aliqua vnquam viſa eſt ægredi, aut præcipitari; conſpiciuntur modò plures, nunc pauciores, aliquando nullæ; duæ, decem, viginti, triginta, quinquaginta, innumerabiles. Anno 1618. tempore quo Trabs, & Cometa affulſit nulla viſa eſt; Sic anno 1634. à 19. Iulij vſque ad medium Septembris, vt nos Marzobi prope Venetias pluries obſeruauimus; hinc admiratione compulſi ſcripſimus Chriſtophoro Gruintbergero Romani Collegij Mathematico, qui eadem literis confirmauit. Aliæ extant rariores, aliæ denſiores; in centro Solis, & vtrinque ex parte alterutra; quæ aliquando circa medium euaneſcunt; apparentes in Di-

ſci

ſci parte Orientali tandiù gradiuntur verſus Occidentalem, quouſque euaneſcant. Iſtæ apparentiæ diſtinguuntur in maculas, faculas, & Vmbras: Macularum verò varia ſunt genera; quædam enim continent quoſdam ferè nucleos, ex quibus earum raritas, & denſitas diſtinguuntur: aliæ ſunt ſine nucleis; quædam ſunt cum faculis; aliæ ſine; quæ extant cum faculis, multoties in medio corporis Solaris euaneſcunt; Quædam raritatem retinent æqualiter diffuſam; aliæ ſunt compactæ ex inæquali mixtione raritatis, & denſitatis, licet rariores in partibus extremis, denſiores circa medium. Vna conſpicitur ſæpe diuidi in plures, incertum an ſic ſe res habeat; an quia ſeparetur ab alijs, quas occultabat: ſeparantur namque continuò, creſcunt, decreſcunt, dilatantur, & tendentes ad interitum in faculas, & vmbras reſoluuntur. Conſpicitur eodem modò diuerſitas facularum, aliæ denſæ, puræ, aliæ obſcuræ, hæberes, aliæ ſine terminis in Diſco liberè ſplendentes, quædam vmbris conſperſæ. Hæ apparentiæ conſpici incipiunt in Orientali parte Diſci, quæ gradiuntur verſus Occidentalem, ſuas in motu ſeruando periodos, permanentes in ordinatis flexuris, & Zonis; & tandem ibi gracileſcunt, & in nebulas reſoluuntur, regulam, ordinem, ac proportionem ſeruantes in augmentis, vel decrementis; licet cum his ſummam inſtabilitatem. Itinera omnium ſunt ſimilia, ac in ſpatio æquali, nec Sphæra, circa quam moueri cernuntur, eſt maior Diſco Solari. Illæ, quæ Brumali apparent tempore, ex ortiuo Auſtro tendunt ad Occaſum Borealem: Æſtiuo apparentes ex ortu Brumali pergunt ad Occaſum Auſtrinum. Itinera earum rectilinea tranſeunt in curuilinea; in Brumali rectitudine incuruantur per menſes Decembris, Ianuarij, & Februarij; quæ incuruitas decreſcit à principio Martij: & Martio, Aprili, & Maio earum itinera ſunt rectilinea: Poſt principium Iunij tranſeunt in curuilinea quotidie vſque ad principium Septembris; & iterum vſque ad principium Decembris tranſeunt in rectilinea. Apparentes in parte Auſtrali fiunt in motu in parte Boreali, & è contra: Mouentur lentè in Solis Horizonte: maiores diutius durant: curſuſque earum eſt varius, & ad ſummum circuunt Solem in diebus quatuordecim: breuiores & graciliores apparent in principio, & fine, quam circa medium Diſci.

Earum color varius eſt, ſubalbidus, ſubuiridis, flauus, cæruleus: in obtinentibus nucleos nigredo conſpicitur: nunc tamen minus, nunc magis obſcura: apparent nigriores prope Limbum Diſci, quàm in alijs partibus.

Obſeruantur hæ apparentiæ modis pluribus. Primò, vitro, in quo oculus applicatur, conſtituendum eſt aliud opacius, & coloratum; ſic ſplendore retuſo exactiſſimè Solis facies cum maculis conſpicietur: obſeruatio autem facilior eſt manè, & veſpere dum Sol eſt vaporibus immerſus.

Secundò conſtituatur Teleſcopium in foramine alicuius feneſtræ clauſæ, ita vt Solis radius ingrediens per partem Tubi inferiorem cadat in obſcurum ſuper aliquam chartam: in tenebris tunc illa charta lucidiſſimè maculæ ſingulæ

gulæ

gulæ conſpicientur: & quò diſtantiùs à charta fuerit Teleſcopium, eò luci diùs: ſicut perfectiùs, ſi locus fuerit obſcurior.

Tertiò dirigatur ad Solem Teleſcopium, itaut radius egrediens excipiatur in charta, etiam ſi non in loco obſcuro: & eadem contingent.

Quartò ſine Teleſcopio. Sit feneſtra lignea in qua fiat foramen; clauſis omnibus, conclaue reddatur tenebroſum; itaut per illud foramen radius Solis tantummodo ingredi poſſit: qui radius in chartam appulſus oſtendet omnes Solares maculas clariſſimè.

Quintò ſi ſpeculum planum exactum apponatur inclinatum Soli paruo circello, vt radius reflexus in diſtantia 20. pedum, vel amplius incidat in chartam mundam: illa Solis maculas demonſtrabit. Sciendum tamen contrario modo in his operationibus apparere: quæ cum in Sole erunt dextræ, erunt in charta ſiniſtræ, & è contra.

DE SOLIS MOTIBVS, ET THEORICA. Cap. XLIV.

MOuetur Sol, quemadmodum Planetæ reliqui, Aſtraque omnia duplici motu: primo apparenti, vniuerſalique ſpatio 24. horarum ex Oriente verſus Occidentem, motu raptus, & Primi Mobilis; nec non particulari, & proprio ex Occidente verſus Orientem, totum peragrando Zodiacum anno integro Solari, & diebus 365. hor. 5. min. 49. circa Polos Zodiaci; non Mundi, ac Aequinoctialis. Eius curſus, & motus quemadmodum Planetarum reliquorum æqualis eſt, & regularis, vniformiſque, deſcribens ordinatim æqualibus temporibus arcus æquales circa idem Centrum, eoſdemque Polos: in hoc nihilominus ordinato curſu tres contingunt Anomaliæ, ſeu irregularitates, ac inæquales obſeruationes.

Prima irregularitas eſt, quod primum Semicirculum, & ſex ſigna Borealia ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍; ſuo motu abſoluit in diebus 186. hor. 18, cum dimidio, & tardiùs quam ſex ſigna Meridionalia ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓, ſecundumque Semicirculum, quem peragrat in diebus 178. hor. 11, cum dimidio circiter.

Secunda irregularitas eſt; quòd conſtitutus Sol in Apogęo remotiſſimus à terra tardioris eſt motus, & apparet minoris magnitudinis, quàm in Perigęo, & terris propinquior; vbi apparet maior, eiuſque motus eſt celerior.

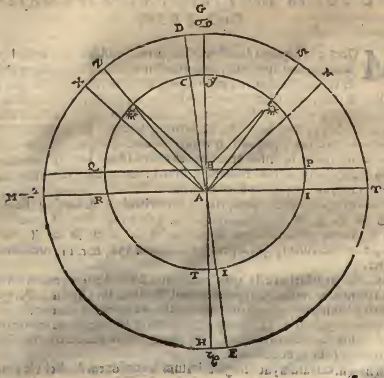
Tertia irregularitas. Quod hæc Apogęum, & Perigęum non retinent perpetuò locum eumdem in Zodiaco: ſed paulatim mouentur ſecundum ſignorum conſequentiam, & ordinem.

Ad harum cauſarum, ac irregularitatum inuentionem duplici via poterit

perueniri. Prima per Hypotheſim, quæ doceat Solare corpus ferri in Circulo Eccentrico, ideſt qui retineat Centrum diuerſum à Centro Telluris & Mundi. Altera per Solis poſitionem in Circulo Mundo Concentrico, in cuius craſſitie ſit conſtitutus Epicyclus,& paruus Circulus deferens corpus Solare: cuius Epicycli diameter ſit æqualis Eccentricitati quæ præſupponitur in Eccentrico, ideſt diſtantiæ Centri Eccentrici à Centro Mundi. Prima via eſt ſimplicior: vtraſque tamen explicabimus, cum ad notitiam Anomaliæ,& aliorum Planetarum irregularitatis inſeruiant: quamuis priorem ſequamur.

Pro priori via: concipiendus eſt circulus Eccentricus ſub Ecliptica Primi Mobilis, qui diuerſum Centrum obtineat à Centro Terræ: in cuius peripheria Sol circumferatur motu æquali ex Occaſu in Ortum ſecundùm ordinem ſignorum ex ♈ in ♉ ex ♉ in ♊ &c. ſinguliſque diebus moueatur minutis 59. & ſecundis 8.

Schema.



A, cep-

A. centrum Mundi & telluris.

DHLM Ecliptica.

M A L linea Æquinoctialis.

G H linea Solſtitialis, incedens per Solſtitium vtrumque ♋ ♑.

CQEP Ecoentricus, cuius Centrum B.

DF linea Apogæi, & loci Zodiaci. D. Apogæum, F. Apogæum.

C. Apogæum Eccentrici punctum à terra remotiſſimum. E perigæum terræ A. proximum.

B A. Eccentricitas, ideſt diſtantia Centri Eccentrici à Centro Vniuerſi.

A X. linea medij motus Solis ducta à Centro Mundi. A. ad Zodiacum.

Medius motus Solis eſt Zodiaci arcus à pr. ♈ vſque ad lineam medij motus vt LX.

Linea medij motus eſt æquidiſtans lineæ ductæ à Centro Eccentrici ad centrum Solis B ☉, quæ lineæ vniuntur exiſtente Sole in Apogæo, aut Perigæo: nam in Zodiaco A X. in Eccentrico B ☉ iunt parallelæ, & æqualiter mouentur; illa in Zodiaco, hæc in Eccentrico, & cum linea Apogæi D F conſtituunt arcus æquales: hinc quantus eſt arcus Zodiaci DX. tantus Eccentrici C ☉.

Linea veri, & apparentis motus Solis eſt, quæ ducitur à Centro Mundi ad Zodiacum per corpus Solis vt A ☉ Z; quæ non mouetur regulariter; & eſt eadem cum linea Medij motus quando Sol eſt in Apogæo, vel Perigæo, cum alibi ſeparentur.

Verus motus Solis, eſt arcus Zodiaci à principio Arietis ♈ vſque ad lineam veri motus vt L Z.

Motus Solis in Zodiaco apparet anomalus,& inæqualis: quamuis enim mouentur in Eccentrico æqualiter, & diebus ſingulis 59. 8. eius locus diuerſo apparet ſitu in Zodiaco; vt in figura poſita exiſtente Sole in Eccentrico in I. in Zodiaco apparet in L. ſi fuerit in Y. apparet in G. & ſic alibi.

Pro ſaluanda prima, & ſecunda irregularitate.

Ducta linea M L. per centrum Mundi A. diuidit Eccentricum in duas partes inæquales; & Sol peragrans portionem Eccentrici maiorem I Y R ſemper eſt in ſemicirculo Zodiaci Boreali L G M, cui correſpondet dicta pars Eccentrici maior; Sol verò ſcandens portionem Eccentrici R T I minorem, ſemper eſt in ſemicirculo Meridionali, cui reſpondet in Zodiaco M H L. Et quia Sol mouetur ſemper æqualiter (vt diximus) plures dies conſumet in peragranda parte Boreali I Y R quam in minori R T I; & ſic patet Geometricè in ſequenti ſchemate opticè.

Ee Sche-

Schema.



B. Centrum Mundi, & Eclipticæ diuiſæ in 12. partes F I M R. & quatuor quadrantes.

A. Centrum Eccentrici H D O P. diuiſi etiam in 12. partes, & ſigna.

Sit Sol in H; quia mouetur regulariter circa peripheriam Eccentrici ex H. in C. ex C. in O ſingulis diebus 59. 8. complendo dictum circulum in diebus 365. hor. 5. m. 49. ſi ex H peruenerit ad C. peragrauit ſextam partem Eccentrici, & gradus 60. & cum ex propoſit. penult. 6. element. anguli proportionentur circumferentijs, anguli C A N. circumferentia in circulo Eccentrico erit H C. ſed in Zodiaco F X. Ducatur linea ex centro Mundi B (ex quo numerantur motus) & tranſeat per centrum Solis, & ſit B C producetur angulus H B C, lineaque ex B producta ad Zodiacum per Solis locum præbebit locum conſpiciendum in Zodiaco in V. & tranſijſſe arcum F V. minorem gradibus 60. & ſexta parte; & patet ſic.

In triangulo C A B. cum latus B A ſit protractum ad H. angulus exterior

C A H.

C A H. ex 16. p. element. erit maior interiori C B A, ſeu C B F. , & per conſequens arcus F X maior F V &, F V non erit grad. 60. in Zodiaco.

Sit è contra Sol in Perigæo D. moueatur in Eccentrico ad E, ducta linea à Centro A. Eccentrici ad E. producetur angulus D A E cuius circumferentia erit D E in Eccentrico, & in Zodiaco M N. Ducta linea ex Centro Mundi B. ad E, & producta ad Zodiacum Solem præbebit conſpiciendum in S. Et cum motu æquali Sol in Eccentrico peragrauerit gr. 45. exempli gratia ex D in E; in Zodiaco nobis conſpicietur Solem commotum ex M in S. qui Zodiaci arcus eſt maior quàm grad. 45.

In triangulo ABE protractum latus A B ad D. vel M. conſtituet angulum MBS maiorē angulo DAE, ſeu MAN; hinc circūferentia MS. erit maior DE. Sol igitur in Apogęo diſtantiſſimè à terra conſpicitur moueri tardiſſimè in Zodiaco, & minus quā moueatur in Eccentrico. E contra in Perigęo in Eccentrico eſt ſegnior, velocior in Zodiaco. Prope Apogæum mouetur aliquando minutis 57. 5. in Perigæo 61. 21. In alijs locis proportionaliter pro diſtantia ab his locis habita ratione ſinuum; & ſic tollitur prima irregularitas.

Secunda verò aufertur: nam apparet minor in Apogæo, vt diſtans plurimum à terra; maior in Perigęo vt propinquior, & ex Proſpectiuis viciniora apparent maiora.

Irregularitas dicta motus Solis corrigitur per Proſtapherefim, ſeu æquationem, quæ nil aliud eſt niſi arcus Zodiaci inter lineas medij, & veri Motus Solis, quæ æquatio varia conſurgit pro varia diſtantia Solis ab Apogæo, quæ diſtantia in tabulis dicitur Argumentum Solis.

Argumentum Solis eſt arcus Zodiaci inter lineam Apogæi Solis, & lineam motus medij Solis eiuſdem ſecundùm ordinem ſignorum: qui arcus eſt æqualis arcui Eccentrici inter eiuſdem Apogæum, & centrum Solis: hoc autem argumentum indagatur ſubducendo Apogæum Solis ab motu Solis medio.

Ex hoc argumento ſumitur æquatio pro indagando Solis loco vero in Zodiaco; quæ æquatio in Apogæo, & Perigæo nulla eſt, cùm ibi vniantur lineæ medij, & veri motus: maxima verò æquatio eſt in locis intermedijs. Æquatio in parte deſcendente, ideſt ab Apogæo eccentrici paulatim creſcit vſque ad tranſitum medium, vbi fit maxima; & exinde vſque ad Perigæum decreſcit, vbi fit nulla. In parte aſcendente à Perigæo etiam creſcit vſque ad medium tranſitum, à quo vſque ad Apogæum decreſcit.

Proſtapheresis ergo eſt arcus inter lineas veri, & medij motus, indicans quantum ſit addendum, vel auferendum à medio motu, vt verus emergat; inueſtigatur autem ex triangulis planis hoc pacto.

Differentia inter verum, & medium Solis motum, & locum poteſt eſſe gr. 2. 3'. 12''. quanta eſt (ex nobis) Solis Eccentricitas, ſeu diſtantia Centri Eccentrici à Centro Vniuerſi; & hæc eſt æquatio maxima, quæ habetur dum Sol di-

ſtat ab Apogæo ſignis tribus, & gradu vno. Radius igitur erit gr. 91. cuius ſinus rectus 101745. Tunc ſicut radius ad ſinum maximæ æquationis grad. 2. 3'. 12''. ideſt 3583. ita ſinus diſtantiæ Apogæi à Medio loco Solis ad ſinum quæſitæ æquationis.

Quæratur æquatio diſtantia Apogęi à Medio loco Solis gr. 44. ideſt ſign. 1. gr. 14. cuius ſinus eſt 69466.

Sicut 101745. ad 3583. ita 69466. ad 2464. qui numerus conſurgit facta multiplicatione tertij numeri in ſecundum, & diuiſus per primum; & ſinubus 2464. reſpondet in tabella ſinuum gr. 1. 24'. 30''. æquationis.

Dicta æquatio ſubtrahitur à medio motu quando diſtantia eſt in primo Semicirculo, addetur in ſecundo: in hoc caſu eſſet ſubſtrahenda.

Quæratur item æquatio argumenti gr. 25. 0'. cuius ſinus eſt 42262. ſicut 101745. ad 3583. ita 42262. ad 1488. quibus reſpondet æquationis 51'. 12''. & hoc pacto eſt conſtructa tabula æquationis Solis in noſtris Tabulis Secundorum Mobilium: & etiam conſtruuntur reliquorum Planetarum.

Hypotheſis Solis per Homocentricum, & Epicyclum.



Su-

Superior circulus Zodiacus diuiſus in 12. ſigna, & quatuor quadrantes DEFG Concentricus. DEFG centra quatuor ſitus Epicycl.

Centra Epicyclorum mouentur ſecundùm ordinem ſignorum ex D in E, ex E in F. &c.

Sol verò mouetur in circumferentia Epicycli contra ordinem ſignorum ex B in M, ex M in N, & ſubſequenter.

A N linea medij motus. A M S, linea veri motus in Epicyclo E.

Sit Sol in B moueatur Epicyclus, & eius Centrum per tria ſigna vſque ad E ſub Zodiaci puncto H, arcus Zodiaci erit O H. hoc temporis ſpatio Sol in circumferentia Epicycli erit deuolutus in M contra ordinem ſignorum è directo Zodiaci S. & arcus erit O H, qui cum ſit minor quam O H. oſtendit maiorem eſſe arcum in Eccentrico quam in Zodiaco. H S. differentia inter verum, & medium motum erit æquatio ſubtrahenda à medio motu, quia maior vero exiſtit.

Moueatur Sol ex Perigæo epicycli H ad L centrum Epicycli, & Concentricus erit in G. Lineæ medij motus A K & veri A P eſt; differentia K P, & K P eſt addenda medio motui cum ſit minor quam verus. Et ſic colligitur æquatio in primo, & ſecundo ſemicirculo verſante Sole in ſuperiori, vel inferiori parte Epicycli addendo æquationem in ſecundo ſemicirculo, & ſubtrahendo in primo, vt in alia Hypotheſi.

Sic alia irregularitas aufertur; nam Sol in B in Apogæo diſtantiſſime à terra, & centro A minor conſpicitur. Maior in N Perigæo terræ propinquior.

Mouetur Apogæum Solis ſingulis annis ſecundum ordinem ſignorum min. 1. ſecund. 2. alibi enim eiuſdem Apogæi reuolutionem explicabimus.

Hipparcus reperijt dictum Apogæum in gr. 5. 30. ♊ ante obitum Alexandri Magni annis 177.

Ptolemæus anno Chriſti 143. in gr. 10. 3. ♊

Albategnius anno 880. in gr. 22. 17. ♊

Nicolaus Copernicus 1515. in gr. 5. 8. ♋

Tycho Brahæ anno 1588. in gr. 5. 30. ♋

DE SOLIS ECLIPSI.
Cap. XLVI.

Solem, ac Lunam Eclipſari, eorumque corpora nunc integra, modo partes obſcurari, & nobis tægi aſſiduò conſpicimus; Solis nempe interpoſito Lunari corpore inter aſpectum noſtrum, & Solem: Lunæ verò quando Tellus inter Solem, & Lunam interponitur.

Circa Solis Eclipſim. Lunæ corpus denſum, ſolidum, nec tranſparens cum

in

in Nouilunio, & coniunctione cum Sole interponitur inter noſtrum viſum, & Solarem diſcum; idem Solaris diſcus vel totus, vel eius pars, quæ in Lunæ corpus incidit obſcuratur; & hoc pacto Solis Eclipſis contingit vel totalis (quod rarò,) vel partialis. Verùm non in omni Nouilunio, & coniunctione Lunæ cum Sole accidit Eclipſis, cum neceſſe ſit, vt tunc temporis Luna ſit prope Eclipticam, & vel nullam, aut paruam obtineat Latitudinem; & ſecundùm Ptolemæum, quando luminaria ſimul iuncta non diſtiterint à Nodo Boreo, ſeu Capite Draconis plus grad. 20. 40′. vel à Nodo Auſtrino, & Cauda Draconis gr. 12. 22′. Aut quando Latitudo viſa Lunæ fuerit minor aggregato ſemidiametrorum Solis, & Lunæ. Semidiameter namque Solis in Apogæo eſt min. 15′. 0′. in Perigæo 15′. 30′. Luna autem in Apogæo 15′. 15′. In Perigæo 17′. 20′. Cæterum Solis fiunt Eclipſes, quando luminaria viſualiter nobis conſpicienda probentur, vt in Schemate conſpicitur; minimè verò pro vt verè in Zodiaco coniunguntur; hæc enim duo tempora coniunctionis veræ luminarium, & apparentis vt plurimum inter ſe differunt; cum diuerſa ſit linea ducta ab oculo aſpicientis ad luminaria, ex qua conſurgit coniunctio viſa, & apparens; ac linea quæ ducitur à Centro Telluris ad eadem luminaria, ex qua vera prodit coniunctio; hinc ſi Eclipſis fiat in quadrante Orientali, & ante Meridiem apparens coniunctio præcedit veram; è contra ſi fiat in quadrante Occidentali, & poſt Meridiem coniunctio vera præcedit viſam, & apparentem; vt opticè poteſt etiam conſpici in ſequenti figura. Si tandem Eclipſis fiat in vertice & grad. 90. ab Oriente, & Occidente, vera, & apparens celebrabitur eodem tempore; cum lineæ à Centro Telluris, & oculo aſpicientis vniantur.

Pro ſcienda magnitudine Solaris Deliquij coniungendæ ſunt ambæ ſemidiametri Solis, & Lunæ, & ex aggregato auferenda eſt Latitudo Lunæ viſa, collecta ad momentum apparentis ſynodi, vt conſurgat exceſſus ambarum ſemidiametrorum; ſemidiametri autem colliguntur ex diſtantia Luminarium ab Apogæo; ſemidiameter poſtmodum Solis duplatur, & fit integra diameter. In tabella deinde Digitorum Eclipticorum in columna exceſſus reperti ambrarum ſemidiametrorum, & à latere reperta diametro Solis; in area colligemus digitos Eclipticos idest partes eclipſandas ex duodecim partibus Diſci Solaris, cum tam corpus Lunæ quam Solis diuidantur in 12. digitos.

Ad indagandum tempus ſynodi apparentis, colligenda eſt parallaxis, ſeu diuerſitas aſpectus Lunæ à Sole in longitudinem ex tabulis competentibus; quod facilè aſſequitur in noſtris tabulis ſecundorum Mobilium; & colligendus item motus horarius Lunæ a Sole, ideſt quantum motus horarius Lunæ ſuperet horarium Solis. Et in tabella verificationis coniunctionis, & oppoſitionis Luminarium in fronte reperto motu horario dicto, & à latere paral-

laxi

laxi patebit in area interuallum interueram luminarium coniunctionem, & apparentem, ſeu Eclipſim; quod interuallum ſubtrahendum eſt à vera ſi Eclipſis fiat ante Meridiem, & addendum ſi poſt Meridiem celebretur.

In Solari Eclipſi ſcrupula incidentiæ ſunt minuta, quæ percurrit Luna in Zodiaco à Sole, à principio Eclipſis vſque ad medium, & à medio vſque ad finem; quæ ſumuntur ex tabula huic muneri deſtinata; ingrediendo in fronte cum exceſſu ambarum ſemidiametrorum Solis, & Lunæ, & à latere cum Latitudine Lunæ viſa, collecta tempore apparentis coniunctionis. In tabula deinde verificationis coniunctionis, & oppoſitionis luminarium, reperto in fronte motu horario Lunæ à Sole, collecto ante medium Eclipſis, & à latere dictis ſcrupulis incidentiæ, colligitur tempus ab initio vſque ad medium Eclipſis, dictum tempus occultationis. Ibidem poſtea cum motu horario Lunæ à Sole ſumpto poſt medium Eclipſis, & cum dictis ſcrupulis incidentiæ emerget tempus à medio vſque ad finem Eclipſis, dictum emerſionis, ſeu recuperationis luminis; cum non ſit æquale temporis ſpatium à principio ad medium Eclipſis; ac à medio ad finem. Omnia ſunt clara, & facillima in noſtris Tabulis, & exemplis munita pluribus.

Schema Solaris Eclipſis.



A Sol

A Sol

B Luna

Habitans C aſpicit Eclipſim, & interpoſitionem Lunæ cum corpore Solare:

E videt Eclipſim quando Luna fuerit in G.

Sic D aſpicit quando Luna fuerit in F; ſic diuerſimodè Solis Eclipſis percipitur, & ſynodus apparens, ſeu viſa.

DE LVNA. Cap. XLVII.

IN vaſtiſſima Ætheris regione ſub Stellarum fixarum Cęlo Planetę ſeptem ſiti ſunt, vbi abſque vllo orbium miniſterio ſuſpenſi, ſuos diuerſos, ac varios curſus abſoluunt; Zodiaci circulum peragrando Saturnus in annis 12. & reliqui (vt diximus.)

Poſt Elementarem igitur regionem in Æthere locum primum inter Planetas cæteros Luna retinet, ſuo pondere ſuſpenſa non ſecus ac Telluris corpus exiſtit; quod demonſtrationibus, ac opticis rationibus Antiquiores ex ſui motus velocitate, aliorum occultationibus, alijſque demonſtrarunt: Statui enim inferiori loco Planeta neceſſe fuerat, qui dum alijs iungitur eos ſuo corpore occultat, nec ab alijs occultatur: cum ergo Luna Planetas ſingulos, Aſtraque fixa omnia occultet in illorum coniunctione, in omnium loco infimo ſtatuenda eſt; nec mirum ſi ſuperiora Cæleſtia corpora ſingula occultet quamuis illis minor exiſtat, cum ex Proſpectiuis viſualis, & apparens eius diameter alijs maior hæc producat; præter propinquitatis rationem: pileus enim, vel aliud quodpiam ſimile inter viſum noſtrum, & Cælum interpoſitum, magnam nobis Cæli partem teget, pileo aliequi reſpectu Cæli quantitatem inſenſibilem obtinente; & quo magis oculis vicinius conſtituetur eo maiorem Cæli partem occupabit; quæ eadem de Luna militant ratione dictæ propinquitatis. Demonſtrationes deinceps opticæ nos docent decentiſſimum videlicet ordinem naturam corporibus Cæleſtibus conſtituiſſe, vt Stellæ velociori curſu moueantur, quæ in Sphæris minoribus eſſent poſitæ, & magis diſtantes à Cælo extimo; ſicut tardiori cierentur motu in maioribus collocatæ, & dicto Cælo proximiores. Luna in Sphæra omnium minima diſtantiſſima à Primo Cælo debet exiſtimari; cum citius etiam reliquis curſum deproperet: poſt quam ſuo ordine collocari Mercurius, Venus, Sol, Mars, Iuppiter, & Saturnus, prout in maiori aut minori regione conſtituti, velociori, aut tardiori motu curſum abſoluentes; & tandem Stellæ fixæ cum tardiſſimo motu cieantur, ac vaſtiſſima regione circumferantur in viciniori loco, & prope Primum Cælum collocandæ earum conterminum. Cum etiam Luna ſola inter Planetas incidat in conicam Telluris Vmbram (quæ oritur ex Solis ſitu in contrariam partem conſtituti) dum ipſa prope Eclipticam poſita permanet in Solis diametro, infimum

ſimum neceſſariò occupat in Æthere locum; cum Vmbræ Telluris conus alio-rum Planetarum loca non pertingat, vt diſtantiora. Corpora deinde lucida ex Proſpectiuis quo minus diſtant à terra eo maiorem vmbram proijciunt in plano Horizontis; cum ergo quotidiana experientia maiorem Luna proijciat vmbram Stellis reliquis, arguit præterea demonſtratiuè hoc idcirco præ cæte-ris ſui humilitatem, & locum inferiorem. Quæ tandem humiliori loco poſita ſunt cum maiorem patiantur parallaxim, vt alibi demonſtrauimus; Lunaque maiorem ſubeat hanc diuerſitatem aſpectus, quam Aſtra reliqua; cum poſita in Perigæo diſtans à Terris ſemidiametris Terræ 52. eam recipiat minutorum 65. & in Apogæo diſtans à Terra ſemidiametris 60. in altiori parte ſui orbis minuta ferè 57. debet hac ratione exiſtimari inferiori loco ſita, cum reliqui Planetæ vel nullam, vel paruulam experiantur aſpertus diuerſitatem. Cæte-rum ex maxima dicta diſtantia Lunæ conſtitutæ in Apogæo, & minima in Pe-rigæo colligimus Lunæ regionem, per quam vario circumfertur, eſſe latam ſe-midiametris terræ octo; & quælibet ſemidiameter continet milliaria 3436. poſita Terræ circulatione milliarijs 21600. & vt diximus.

DE LVNÆ ILLVMINATIONE. Cap. XLIIX.

CVm in Lunæ cum Sole coniunctionibus nulla prorſus remaneant lumi-nis in Diſco Lunari veſtigia; totumque nobis corpus occultetur; cum-que in totali Solis Eclipſi nec minima Solis lux ad nos tranſmittatur, atque rationibus alijs plurimis, conſequi licet Lunare corpus nec lucidum, nec diaphanum, nec tranſparens eſſe: verùm denſum, craſſum, opacumque, nulla luce præditum, niſi aliena, quam à Sole mutuatur; Quod enim ante, & poſt coitum cum Sole dum exiſtit corniculata, & prius ſereno cælo etiam tota ſui corporis rotunditas abicans ſe offerat nobis conſpicienda, & noſtro obtu-tui; quemadmodum etiam in eius Eclipſi aliquam etiam remanentem lucem conſpiciamus; hoc non innato, proprioque eius lumini tribuendum eſt: ſed Solaribus, & ſyderum radijs, & lumini in Æthere, quod Luna tamquam ſpe-culum aſſumit, ac retinet, non ſecus ac impreſſiones, aliaque circa aerem vo-litantia, vt inferius dicemus. Orbata ergo luce propria, ſolamque eam reti-nens, quæ à Sole impartitur, pro multiplici ad Solem poſitu, ac aſpectu, illu-minationis formam ſuſcipit, & ſplendoris, diuerſæque eius ad Solem phaſes producuntur; quamuis enim perpetuò Lunæ corporis medietas à Sole ſaltem illuminetur, imò in coniunctione cum Sole quid magis; cum ex Opticis Sphæ-ra maior luminoſa è propinquo maiorem, & ampliorem Sphæræ minoris par-tem illuſtret quam è remoto; non conſpicitur eodem modo à nobis ex Telluris

ſoperficie; idque pro diuerſa habitudine ad Terram; nam in coitu cum Sole, & Nouilunio tota pars illuminata, & medietas illuſtrata à Sole exiſtit auerſa à Terra; parſq; obſcura inferior, quam ſolares radij non attingunt nobis directa: hinc nullo pacto poteſt conſpici; donec à Sole paulatim recedens aliqua ſui rotundi corporis pars illuminata nobis detegitur; & pro maiori à Sole receſſu, ac diſtantia quotidie magis aucta, corniculata, media, gibba, & plena conſpicitur: diſtans namque à Sole per quartam Zodiaci partem, & gradus 90. dimidiata apparet; quæ deinceps magis à Sole recedens, ſenſimque turgeſcens pergit ad oppoſitionem cum Sole ab eo elongata per Zodiaci Circuli medietatem, atque gradus 180. & nobis plena præbetur conſpicienda. Cæterum cum eius motus ſit inſtabilis, ac velociſſimus abhoc ſtatu plenilunij recedens, ad Solem reuerſura eius lumen pro maiori ad Solem eumdem approximatione paulatim diminuitur, & iterum gibba, media, & corniculata cernitur, prout in augmento contingebat: donec ſenſim, & omnino diminuta in nouo cum Sole coitu lumen totale deperdat, nobiſque occultetur eius lumen, ad eaſdem ipſa operationes ſubeundas duodecies in anno. Ex quibus patet Lunam à Sole ſphæricè illuminari, cum tot phaſes diuerſæ contingant corniculatæ, gibbæ, mediæ, plenæ, ac nullæ, vt in figura.

Schematiſmus Lunæ Illuminationis.



Pars alba eſt illuminata.
A Sol.
B Centrum terræ.
C Luna iuncta Soli tota obſcura.
D Cornicularis in aſpectu ſextili Solis.
E Dimidiata in quadrato Solis.
F In trino Solis.
G tota illuminata in oppoſito Solis,
H iterum in trino Solis.
I in quadrato.
K in ſextili.
C coniuncta Soli.

DE LVNÆ MACVLIS.
Cap. XLIX.

QVamuis (vt diximus) Luna Sphæricè illuminetur, ac rotundam figuram non ſecus ac Aſtra reliqua retineat: Sphærica tamen non eſt; ſed quemadmodum Terra, quæ (etſi rotundæ figuræ ſit) ob extuberantiam montium, ac vallium depreſſiones Sphærica exactè non exiſtit. Sic de Luna coniectandum eſt; in cuius Diſco ex Teleſcopio maculæ plures obſeruatæ ſunt, Montium, Vallium, Marium, ac ſimilium ſymbolum referentes depreſſionum, concauitatum, ac eminentiarum; eiuſque partes variò illuminari, ac diuerſimodè, & quemadmodum in Telluris corpore contingit; in quo non omnes partes ſimul à Sole illuminantur; ſed prius montes, partes deinde minus eleuatæ, ac tandem cum Sol eſt in Meridie etiam Valles, & loca humiliora; Eodem pacto contingit in Luna, (quæ ſimiliter ac Terra illuminatur à Sole;) eius partes à nobis lucidæ conſpiciuntur, aliquæ creſcente, vel decreſcente Luna, alijs tenebroſis remanentibus quouſque in plenilunio omnes illuminentur. Adſunt præterea in Lunari diſco quædam partes denſæ, aliæ rariores; rariores vt magis tranſparentes lumen quidem Solis excipiunt; verùm illud ad nos non tranſmittunt; vt contingere conſpicimus in Sphæra ænea expolita, & optimè terſa; quæ Soli expoſita lumen Solis excipit, ſed ad nos non reflectit: ſic partes tranſparentiores Lunaris corporis exceptum lumen Solis ad nos non tranſmittunt; hinc remanent quemadmodum maculæ, & obſcuræ: cum partes denſiores idem lumen aſſumptum ad nos reflectant, & lucidę conſpiciantur. Antequam adeſſet vſus Teleſcopij apparebant in Diſco Lunæ concauitates quædam, eminentiæ, ac præterea effigies rudis animalis formam repræſentans, vt Vrſi, vel ſimilis cum capite, ac cruribus, cuius figuram delineatã inſeruimus in noſtris Ephemeridibus. Reperto poſtmodum Teleſcopio, creſcente Luna in limbo Diſci inter partem illuminatam à Sole, & vmbroſam, linea conſpicitur conſperſa anfractibus, & penè denticularis; & circa extremum partium Vmbroſarum eminentiæ quædam, ſeu areolæ luminoſæ non procul à confinio, ac partes magis lucidę, quæ magis ſplendent, & fiunt maiores dilatato Sole à Luna, quæ tandem vniuntur partibus Diſci illuminatis. In parte illuminata prope limbum plurimæ ex his areolis ſpectantur maiores, & minores; quarum Occidentalis pars, & Soli propinquior ſemper eſt tenebroſa; ſicut altera Soli expoſita, & Orientalis illuminata. Dum Sol recedit à Luna, minuitur hæc tenebroſitas, quouſque totæ Soli obuerſæ illuſtrantur.

In plenilunio nulla ex his areolis conſpicitur: nam omnes Lunæ concaui-

tates illuſtrantur à Sole, vt Soli obuerſæ. In nouiſſima Luna in acutis cornibus, & acumine quædam partes lucidiſſimæ cernuntur ſeorſum ſeparatæ non ſecus ac lucidi Adamantes. Sunt ergo abſque dubio hæ maculæ rariores, & magis tranſparentes Lunaris corporis partes, quæ ob eorum tranſparentiam Solis lumen receptum non ſiſtunt, nec reflectunt: vnde minus luminoſæ cernuntur, quàm aliæ, quæ ob denſitatem ad nos lumen reflectentes luminoſiores conſpiciuntur.

Fontana Neapolitanus mirificè Teleſcopium ampliauit: qui harum apparentiarum Schema delineauit in creſcente, & decreſcente Luna; quod quantum differat ab Antiquiorum obſeruationibus conſpiciatur in Typo.

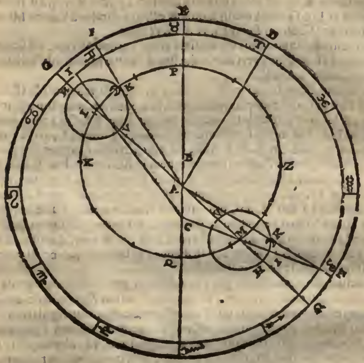
Diximus in ſuperioribus, quod in Lunæ cum Sole coniunctionibus, quamuis nulla eius pars nobis obuerſa illuminetur; conſpicimus nihilominus Diſcum ipſius integrum albicantem; & cum Luna alium lumen non retinere probent Authores niſi, quod à Sole mutuatur; dedit hoc dubitationi locum.

Contendunt aliqui lumen hoc in Luna oriri ex reflexione Solis luminis à ſuperficie Terræ ad Lunam; contra quam opinionem, & Galileum integro de hec libro arguit Fortunius Licetus. Chriſtophorus Scheiner, & Anguillonius Ieſuitæ contendunt Lunam non eſſe corpus omnino opacum: ſed ſemidiaphanum, & imbibatur aliquatenus Solis lumine; quæ opiniones dubitationibus maximis inuoluuntur. Credimus Lunam eſſe corpus denſum; opacum, nec diaphanum; ſed quemadmodum Tellus; Aethereas vero regiones Solis, (& Aſtrorum forſan etiam) radijs illuſtrari; non conſpici autem earum luciditatem ob eſſentiam ſubtiliſſimam; ſed apparituras lucidas ſi obiecta materiata inibi conſtituantur, quod contigit de Luna, quæ in Aethere conſtituta denſa, lumine illo imbibitur; eo modo quo in aere volitantia cernimus.

Luna eſt minor terra vicibus 40. ſecundùm Tychonem; ſecundum alios vicibus 51. cumque ambæ ſint eiuſdem naturæ denſæ, Solidæ, & opacæ opinatus eſt Dauid Fabritius Lunam eſſe verè corpus terreum; & imbi adeſſe habitatores: reperirique Linceos, qui in Lunæ globo conſpexerint animalia ambulantia, & ſe mouentia; hinc non mirum ſi dictum Alexandro plures Mundos reperiri; Nos hæc ſomnia, & deliramenta alijs diſcutienda relinquimus.

Theo-

Theoria Lunæ.



A Centrum Mundi.
B Centrum Eccentrici.
C oppoſitum Centri Eccentrici, quo deſignatur Apogæum Medium Epicycli.
DEFG Zodiacus D principium ♈ E ♉ F ♊ &c.
PTXQZ Eccentricus ☽ in quo vehitur Epicyclus. P Apogæum Q Perigæum.
HIKV Epicyclus. LM Centra Epicyclorum.
I Apogęum medium Epicycli. H Apogęum verum.
K corpus ☽ affixum Epicyclo.

D E G arcus medij motus ☽ à principio ♈ D. G. medius locus ☽.
F in Zodiaco verus locus ☽. D E F arcus veri motus à primo ♈ D in F
A G linea Medij motus. A F veri motus.

Medius motus ☽ longitudinis eſt arcus Zodiaci à primo ♈ vſq; ad lineam medij motus vt D E G. linea medij motus ☽ eſt, quæ ducitur à Centro Mundi ad Zodiacum per Centrum Epicycli, vt A. G. vt ſupra.

Verus motus ☽ longitudinis eſt Zodiaci arcus à primo ♈ vſque ad lineam veri motus vt D E F. Linea veri motus ducitur à Centro Mundi ad Zodiacum per corpus Lunare vt A K F.

Motus medius Lunæ imaginandus eſt inter tardùm, & velocem; & eſt motus Centri Epicycli, qui mouetur regulariter, & æqualiter ſecundùm ordinem ſignorum; & ſuo motu deſcribit Circulum Eccentricum P X Q Z; cuius ſemidiameter eſt P B. Hic motus ſi referatur ad Nodos, vel limites Lunares vocatur motus Latitudinis Lunæ: & Luna ſic diſcedit à Nodis qualibet die grad. 13. 13′. 45″. complendo Zodiaci reuolutionem in diebus 27. hor. 5. cum dimidio. Si referatur ad Zodiacum dicitur motus longitudinis, & mouetur ſingulis diebus gr. 13. 10′. 35″. à principio abſoluendo reuolutionem Zodiaci Circuli in diebus 27. hor. 7. 43′. qui circuitus vocatur menſis Lunæ periodicus, quod Luna abſoluat periodum in Zodiaco. Si tandem hic motus medius referatur ad Solem vocatur diſtantia Lunæ à Sole, à quo Luna quotidie ſecedit grad. 12. 11′. 26″. & iungitur Soli in diebus 29. hor. 12. 44′. & hic vocatur menſis ſynodicus, ſeu coniunctionalis.

Hoc motu medio Centri Epicycli Luna defertur per Zodiacum ſecundùm ordinem ſignorum cum Epicyclo. Dum verò Centrum Epicycli hoc modo proreptatur; eius circumferentia circa idem Centrum mouetur regulariter, & in ſuperiori Epicycli parte reuoluit Lunæ corpus contra ordinem ſignorum; & in inferiori ſecundùm ordinem diurno motu gr. 13. 4. 54. abſoluendo Zodiaci circuitum in diebus 27. hor. 13. circiter. Hic motus vocatur Anomaliæ, ſeu inregularitatis, quo fit vt Luna contrarijs feratur motibus; in ſuperiori nempe parte Epicycli contra Seriem ſignorum, & motu contrario Centri Epicycli; quare tardè; etiam ſecundùm ordinem ſignorum cum motus Centri Epicycli paulò ſit velocior motu in peripheria. Quando verò Luna fuerit in parte inferiori mouetur velocius ob concordiam motus Centri, & Lunæ in peripheria ſecundùm ſignorum conſequentiam. Prope puncta media, motus erit mediocris, quia ibi Lunæ circulatio in peripheria nec adiuuatur, nec aduerſatur motui Centri Epicycli.

Motus hic Lunæ in peripheria eſt tardior ſex horarum circiter motu Centri Epicycli. Hinc abſoluta reuolutione eiuſdem Centri, Luna non redit ad eundem locum niſi poſt ſex horas.

Media diſtantia Lunæ à Sole eſt arcus Zodiaci à medio loco Solis vſque ad

lineam

lineam medij motus Lunæ.

Vera diſtantia Lunę à Sole eſt Zodiaci arcus à medio loco Solis vſque ad lineam veri motus Lunæ.

Anomalia Eccentrici, quam vocant Centrum Lunæ eſt Zodiaci arcus ab Apogæo Lunaris Eccentrici vſque ad Centrum Lunaris Epicycli vt P L. Hęc anomalia eſt duplex diſtantia Lunę à Sole: motus enim medius Solis ſemper ſpatio ęquali diſtat à Centro Epicycli Lunę, & Apogęo Eccentrici eiuſdem Lunę; vel illis iungitur, vel illis ſimul iunctis opponitur ex diametro. Diurnus motus huius Anomalię, ſeu Centri eſt grad. 24. 22′. 52. cum motus elongationis Lunę à Sole ſit gr. 12. 11′. 26″. Totum percurrit Zodiacum in diebus 14. hor. 18. 22′.

Anomalia Epicycli media dicta Argumentum medium, eſt Zodiaci arcus ab Apogæo medio Epicycli vſque ad corpus Lunæ, vt I K.

Anomalia æquata ſeu argumentum verum Lunæ eſt arcus ab eodem Apogæo Epicycli: ſed vero vſque ad corpus Lunæ, vt H K.

Apogęum Eccentrici eſt punctum in dicto Eccentrico à terra remotiſſimum ex linea tranſeunte à Centro Mundi per Centrum Eccentrici, vt ex A per B in P; & P eſt Apogæum.

Perigęum eſt punctum oppoſitum Terræ vicinius Q. linea Apogęi eſt ABP.

Apogæum medium Epicycli eſt punctum deſcriptum in ambitu Epicycli ex linea ducta per Centrum Epicycli à puncto, quod tantum diſtat in linea Apogæi eccentrici à Centro Mundi, quantum Centrum Mundi à Centro Eccentrici, & quanta eſt Lunaris Eccentricitas, vt ex puncto C. ad L in I eſt Apogæum.

Apogæum Epicycli verum eſt punctum ex linea ducta à Centro Mundi per Centrum Epicycli, vt A L H, & H eſt Apogæum verum.

Æquatio Centri ſeu anomaliæ Eccentrici eſt arcus; quo differunt medium, & verum Apogæum Epicycli, & per conſequens verum, & medium Argumentum; & vera, ac media Anomalia Epicycli. Dicitur æquatio Centri, quia congruit arcui Eccentrici complectenti diſtantiam Centri Epicycli ab Apogęo Eccentrici. Hęc ęquatio in primo Anomalię Eccentrici ſemicirculo, & ab Apogęo ad Perigęum additur argumento medio IK; quia Apogęum verum pręcedit medium; vt patet in Epicyclo L. In ſecundo ab Perigęo ad Apogęum ſubtrahitur, vt in Epicyclo M; in quo Apogæum verum eſt poſterius medio. Et conſtruitur argumentum verum, & vera diſtantia Lunę à vero Apogęo Epicycli, vt eſt arcus H K.

Dicta ęquatio nulla eſt manente Epicycli Centro in Apogęo, aut Perigęo Eccentrici, nam ibi lineę veri, & medij Apogęi vniuntur; & eſt maxima in locis intermedijs, & proportionalis pro diſtantia ab Apogęo, & Perigęo.

Æquatio Anomalię orbis, ſeu Argumenti eſt arcus Zodiaci inter lineam me-

medij, & veri motus vt F G; ex qua ęquatione elicitur diſtantia medij, & veri loci ☽. Dicitur Aequatio argumenti, eo quod competat arcui argumenti, quem intercipiunt duę lineę ductę à Centro Mundi, altera tranſiens per Centrum Epicycli vt B L G; altera per corpus Lunæ, vt linea B K F. Hæc æquatio nulla eſt manente Luna in Apogæo, vel Perigæo, vbi hæ lineæ coincidunt; in medijs locis eſt maxima. Hæc Æquatio in primo ſemicirculo Argumenti ſubtragitur à medio motu Lunæ, cum ab Apogæo ad Perigæum medius motus præcedat verum, vt F G. in L. Additur in ſecundo, vbi Medius eſt anterior, vt in Epicyclo M. & ſic conſurgit verus motus, & locus Lunæ.

Sciendum: quod Planeta in Epicyclo, & Epicyclus in Eccentrico diſtant æqualiter à Centro Mundi: hinc Diameter Epicycli ſecat arcus inæquales in Zodiaco, maiores quidem quando accedit proprius ad terram, minores cùm longius remouetur; hinc argumento vero inæquales arcus æquationis competent, in Apogæo minimæ; in Perigæo maximæ. Differentiam hanc maximæ, & minimæ Æquationis inuentam ad quemlibet Argumenti arcum, vocant exceſſum, & Diametri diuerſitatem, qua Æquatio Perigæa ſuperat Apogæam.

Anomalia Eccentrici oſtendit ſcrupula proportionalia ideſt differentiam inter lineam Apogæi longiſſimam, & breuiſſimam Perigęi in 60. partes diſtributam, & demonſtrat quot partibus ſexageſimis linea à Mundi Centro ad Centrum Epicycli ſub eo ſitu, & diſtantia ab Apogæo ſuperet minimam ductam à Centro Mundi ad Perigæum. Argumentum verum patefacit in Tabulis exceſſum, cuius pars proportionalis ſumpta cum ſcrupulis proportionalibus addita æquationi Argumenti conſtituit æquationem Argumenti omnibus numeris abſolutam. Tabulæ enim æquationis Argumenti ſunt compilatæ ad Apogæum Eccentrici vbi ſunt minimæ; ob id accipienda eſt pars de exceſſu dicto, vt fiat æquatio, ac ſi eſſet ſupputata ad illum gradum Eccentrici, & diſtantiam ab Apogæo, vel Perigæo.

Aequatio argumenti ad Apogæum maxima eſt par. 4. 56'. 19''. Ad Apogæum maxima gr. 7. 40. 19. exceſſus erit grad. 2. 44. quando Argumentum fuerit ſign. 3. gr. 15. & ſign. 8. gr. 15.

Schema Delineatur in Theorica Superiorum.

DE LOCO LVNÆ VERO Supputando, Cap. L.

SVmitur Lunæ medius longitudinis motus; Anomalia Eccentrici; & Anomalia Orbis, ſeu Argumentum medium.

Sumitur æquatio Centri, ſeu anomaliæ Eccentrici, quæ vt ſupra addita, vel ſublata, ab Argumento medio conſtruit Argumentum verum.

Cum

Cum argumento vero ſumitur æquatio, & exceſſus addendus æquationi; quæ addita, vel ſubtracta à medio loco, & motu Lunæ; conſtituit verum locum Lunæ.

Sit Anomalia Eccentrici ● ſign. 1. gr. 20. Argumentum ſign. 2. gr. 14. longitudo media ſign. 4. gr. 6. 37'.

Æquatio Centri maxima ſit gr. 13. 4. & Lunæ Eccentricitas; in Anomaliæ ſign. 3. gr. 15. In triangulo rectilineo.

Sicut radius & ſign. 3. gr. 15. ad totam æquationem grad. 13. 4. Ita Centrum ſig. 1. gr. 20. ad quæſitam æquationem.

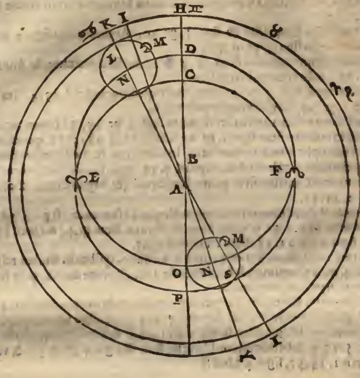
Vt rad. ſinus rectus 125882. competens ſign. 3. gr. 15. ad ſinum æquationis tertius 22608. ita ſinus ſign. 1. gr. 20. ideſt 76604. ad 13758. qui numerus prodit ex multiplicatione numeri tertij in ſecundum, & diuiſi per primum; & 13758. reſpondet in tabella ſinuum grad. 7. 55. æquationis; quæ addenda eſt argumento, cum Centrum ſit in primo ſemicirculo, & Argumentum conſtituetur ſign. 2. 21. 55.

Sumenda eſt deinde æquatio argumenti, quæ ad ſummum eſt gr. 4. 56. 19. ad Argumenti ſign. 4. gr. 0. cuius ſinus eſt 103490. ſinus gr. 4. 56. 19. eſt 8609. Argum. ſign. 2. gr. 21. 55. ſinus eſt 99006. tunc.

Sicut rad. 103490. ad 8709. ita 99006. ad 8239. quibus in ſinubus reſpondet grad. 4. m. 44. æquationis ſubtrahendæ à longitudine media, quia Argumentum eſt in primo ſemicirculo.

Cum anomalia Eccentrici dicta colligimus ſcrupula proportionalia 14. 34. & cum Argumento vero ſumitur exceſſus gr. 2. 33. de quibus pro ſcrupulis 14. 34. competent m. 38. 9. addenda æquationi 4. 44. & conſurget æquatio abſoluta gr. 5. 22. 9. ſubtrahendum à longitudine ● ſign. 4. gr. 6. 37. & verus locus ● erit 1. 14. 51. ſigni 4. ideſt ♌.

De Nodis Lunaribus Capite, & Cauda Draconis.



QHG Zodiacus, cuius Centrum A.

EPFC Ecliptica, & via Solis.

FDEO Eccentricus Lunę cuius Centrum B.in quo ſunt 4.puncta F.nodus Boreus Aſcendens Caput Draconis ☊. E Auſtrinus deſcendens, Cauda Draconis ☋ D. limes Boreus. ☾ Auſtrinus limes;in limitibus eſt latitudo: In Nodis nulla nam fit interſectio in Ecliptica.

LM. Epicycli quorum Centra N.

M. Corpus ☾ in Epicyclo.

ANK linea medij motus.

QHK medius motus Lunæ.

AMI linea veri motus.

QHI verus motus ☾.

K locus medius in Zodiaco.

I lo.

I locus verus in Zodiaco.

Concipiendus eſt circulus viæ Lunæ, quæ ſecet viam Solis, & Eclipticam in duobus punctis oppoſitis, ita vt vna pars flectatur verſus Boream, altera verſus Auſtrum. Hic Lunæ circulus, & Ecliptica in interſectionibus figuram quamdam Draconi ſimilem conſtituunt: hinc illa puncta caput, & Cauda Draconis nominantur; punctum ſcandens partem Borealem Caput, Auſtralem Cauda. Partes huius circuli quæ maxime recedunt ab Ecliptica, & Nodis vocantur Ventres, ſeu limites; Borealis recedens ab Ecliptica verſus Boream Venter Boreus; Auſtrinus verſus Auſtrum, qui diſtant à Nodis ☊ ☋ gradibus 90. & Ventres, & Nodi diuidunt totum Lunæ Circulum in quatuor quadrantes æquales.

Maxima elongatio horum circulorum Eclipticæ, & Eccentrici Lunæ obſeruationibus Priſcorum eſt gr. 5. 0. ex Tychone vero grad. 5. 17. 30. quæ eſt maxima Lunæ latitudo.

Hic lunaris Eccentricus non ſecat perpetuò Eclipticam in eiſdem locis: ſed illæ interſectiones, & Nodi mouentur contra ordinem ſignorum ſingulis diebus min. 3. 10. & in anno gr. 19. 20. 33.

Pro diſtantia Lunæ ab his Nodis, vbi null'am retinet latitudinem elicitur Lunæ latitudo; ſi diſtiterit grad. 90. & tribus ſignis totam latitudinem retinebit grad. 5. 17. 30. & proportionaliter pro diſtantia à Nodis. Supputatur ope trianguli hoc pacto.

Diſtantia maxima ideſt 90. gradus eſt radius qui tribuit latit. gr. 5. 17. 30. ſi radius dat 5. 17. 30. videndum quid tribuet alia diſtantia.

Quæratur latitudo diſtantiæ Nodi Borei à ☉ ſign. 2. gr. 10. 15. Cuius ſinus eſt 94118. ſinus gr. 5. 17. 30. eſt 9223.

Vt rad. 100000. ad 9223. ita 94118. ad 8659. quibus reſpondet in tabella ſinuum 4. 58. latitud.

Sciendum tamen quod in quadraturis Lunæ cum Sole, & cum diſtiterint ſignis tribus, Luna hanc latitudinem retinet gr. 5. 17. 30. In oppoſitione vero, & coniunctione ſolum 4. 58. 30. & pro maiori, & minori diſtantia proportionaliter: hinc ſupputata eſt Tabella in qua ex diſtantia Lunæ à Sole, elicitur maxima latitudo; de qua ſumenda erit pars proportionalis pro diſtantia Capitis Draconis à Luna.

Si Sol deſtiterit à Luna ſig. 1. gr. 8. Latitudo maxima erit gr. 5. 5′. 50.″

Si diſtet ſign. 8. gr. 13. 20′. latitudo maxima erit gr. 5. 15′. 59″.

Si diſtantia erit ſign. 10. gr. 15. latitudo erit gr. 5. 8′. 9″.

Tabula Latitudinis Lunæ.

Signa		0 vel 6			1		7	2		8	
		latitudo max.			latitudo max.			latitudo max.			
Diſtantia Solis à ☉ & ☋ à ☉.	☊	4	58	30	5	3	22	5	12	52	30
	1	4	58	31	5	3	40	5	13	8	29
	2	4	58	32	5	3	58	5	13	24	28
	3	4	58	33	5	4	16	5	13	40	27
	4	4	58	36	5	4	34	5	13	56	26
	5	4	58	39	5	4	53	5	14	11	25
	6	4	58	43	5	5	12	5	14	26	24
	7	4	58	47	5	5	31	5	14	40	23
	8	4	58	52	5	5	50	5	14	54	22
	9	4	58	58	5	6	19	5	15	7	21
	10	4	59	5	5	6	29	5	15	20	20
	11	4	59	13	5	6	49	5	15	32	19
	12	4	59	21	5	7	9	5	15	44	18
	13	4	59	30	5	7	29	5	15	55	17
	14	4	59	39	5	7	49	5	16	6	16
	15	4	59	49	5	8	9	5	16	16	15
	16	4	59	59	5	8	29	5	16	25	14
	17	5	0	10	5	8	49	5	16	34	13
	18	5	0	22	5	9	8	5	16	42	12
	19	5	0	34	5	9	28	5	16	50	11
	20	5	0	47	5	9	57	5	16	57	10
	21	5	1	0	5	10	7	5	17	3	9
	22	5	1	14	5	10	26	5	17	9	8
	23	5	1	29	5	10	45	5	17	14	7
	24	5	1	44	5	11	4	5	17	18	6
	25	5	1	59	5	11	23	5	17	22	5
	26	5	2	15	5	11	41	5	17	25	4
	27	5	2	31	5	11	59	5	17	27	3
	28	5	2	48	5	12	17	5	17	29	2
	29	5	3	5	5	12	34	5	17	30	1
	30	5	3	12	5	12	52	5	17	30	0
Signa	11		vel	5	10		4	9		3	

DE LVNÆ ECLIPSI. Cap. LI.

Circa Lunæ Eclipſim cum Tellus ſit corpus opacum, & ſolidum neceſſario à Sole irradiata proijciet vmbram in Soli partem oppoſitam. Sol verò aerem, & regionem Æthercam totam ſuo lumine luſtrat præter illam partem ipſi auerſam, in quam Terra interponitur; & in quam incidit ipſius vmbra Telluris; cuius vmbræ quantitas terminata in Coni formam extenditur terræ ſemidiametris 250. Cum ergo Luna in plenilunio, & oppoſitione cum Sole illam partem obſcuram ingreditur, nec à Sole illuminatam; deſtituta Solis lumine (quod ſolum retinet) obſcura remanet, & nobis eclipſatur. Cęterum ſola Luna poteſt hanc ingredi vmbram ob propinquitatem; ſecus alij Planetę: nam Luna conſtituta in Apogęo à terra diſtat ſemidiametris 60. 4. in Perigęo 51. 57. in media diſtantia 56. hinc poterit in illam ingredi, quę eleuatur à terra, vt diximus ſemid. 250. quod in alijs non contingit; Venus namque, & Mercurius ſemper ſunt propè Solem, nec poſſunt ei opponi. Mars verò diſtat à Terra in media diſtantia ſemidiametris 1745. ad quem locum Vmbra Telluris non extenditur.

Quamuis vero ſingulo menſe Luna ſoli opponitur, non proinde in omni oppoſitione eclipſatur; verum tunc tantummodo quando in oppoſitione reperitur prope Eclipticam, viam Solis, Nodos Lunares, & interſectiones circuli Deferentis Lunę cum Ecliptica; vbi non obtinet latitudinem. Quando igitur Luna non diſtiterit à Capite, aut Cauda Draconis plus grad. 15, & erit oppoſita Soli Eclipſis celebrabitur; vel quando latitudo Lunę fuerit minor aggregato ex ſemidiametro ipſius Lunę, & Vmbrę terrenę; ſemidiameter autem Vmbrę productę à Sole manente in Apogęo eſt 43. in Perigęo 47. Lunę vero in Apogęo m. 15. 35. in Perigęo 17. 40.

Magnitudo Eclipſis Lunaris, quemadmodum Solis mẽſuratur digitis dictis Eclipticis: nam diuiduntur corpora Lunę, & Solis in duodecim digitos, & partes, & pro maiori, aut minori obſcuratione horum digitorum corporis luminarium, maiores & minores Eclipſes contingunt. In Lunę tamen Eclipſibus ſciendum, quod Vmbrę Telluris diameter eſt maior diametro Lunę; hinc conſtituta Luna in medio dictę Vmbrę (quod reſpondet adamuſſim lineę Eclipticę) non ſolum obſcuratur totum Lunę corpus, & partes duodecim, verùm obſcuratio dilatatur hinc indè à corpore lunari immerſo in tenebris. Eapropter triplices ſunt Lunæ Eclipſes; Prima partialis quando non totum corpus obſcuratur. Secunda quando obſcuratur exactiſſimè totum eius corpus, & vocatur eclipſis totalis, ſed ſine mora in tenebris cum obſcuratio non excedat 12. digitos. Vltima quando incidunt in Vmbram plus quam 12. digiti, & vocatur

tur Eclipſis totalis cum mora in tenebris; quarum differentia omnis conſurgit ex Lunæ latitudine, & diſtantia ab linea Ecliptica.

Indagantur autem ſingula tali pacto. Coniunguntur ſemidiametri Lunæ,& Vmbræ (colligitur namque ſemidiameter Lunæ ex eius diſtantia ab Apogæo; & Vmbræ ex diſtantia Solis ab Apogæo.) Ab hoc aggregato ſubtrahitur latitudo Lunæ, & conſurgit exceſſus ambarum ſemidiametrorum; Cum diametro deinde Lunæ, duplata eius ſemidiametro ingredienda eſt Tabella Digitorum eclipticorum,& reperto in fronte exceſſu ambarum ſemidiametrorum,& à latere Diametro Lunæ;in area patebunt Digiti ecliptici,& partes Lunæ obſcurandæ.

Scrupula incidentiæ ſunt Zodiaci minuta, quæ Luna peragrat à principio Deliquij vſque ad medium in Eclipſi partiali, vel totali ſine mora. In Eclipſi verò excidente 12. digitos ſunt hæc ſcrupula,minuta quæ peragrat à principio Eclipſis vſque ad principium totalis obſcurationis,& ammiſſionis luminis.

Scrupula dimidiæ moræ ſunt, quæ percurrit Luna à principio ammiſſionis luminis vſque ad medium Eclipſis, & verum Plenilunium: ſic à medio Eclipſis vſque ad principium recuperationis luminis.

Scrupula incidentiæ colliguntur ex Tabula huic muneri deſtinata; reperta in fronte ſumma ambarum ſemidiametrorum, & à latere latitudine Lunæ. Moræ autem dimidiatæ ſcrupula ex tabula conuenienti, ingrediendo in fronte cum differentia inter ſemidiametrum Vmbræ, & Lunæ; & à latere cum latitudine Lunæ; in area enim elicientur moræ dimidiæ ſcrupula facillimè ex Tabulis.

Ex ſcrupulis his vtriſque venamur tempora à principio eclipſis vſq; ad medium in non excedentibus digitos 12. Et in excedentibus à principio deliquij vſque ad principium totalis obſcurationis,& à principio totalis obſcurationis ad principium recuperationis luminis.

Hoc cæterum tempus colligitur ex tabula verificationis coniunctionum,& oppoſitionum luminarium: nam reperto in fronte motu horario Lunæ à Sole, ideſt quantum horarius motus Lunæ excedat illum Solis; & à latere ſcrupulis Incidentiæ, vel moræ dimidiæ in area colligentur horæ, & minuta correſpondentia.

Tempus hoc incidentiæ in Eclipſi non excedente 12. digitos ſi ſubtrahatur à tempore mediæ Eclipſis, & veræ oppoſitionis dabit principium Eclipſis; ſi addatur finem.

In Eclipſi cum mora in tenebris ſi à tempore mediæ Eclipſis auferatur tempus dimidiæ moræ prodibit tempus principij totalis obſcurationis, ſi addatur: conſurget principium recuperationis luminis.

Si tempus incidentiæ auferatur à principio ammiſſionis luminis emerget tempus principij Eclipſis vniuerſalis. Si addatur principio recuperationis luminis

luminis aderit omnimoda finis Eclipſis.

Si duplatur tempus moræ dimidiæ conſurget tota mora Lunæ in tenebris. Hæc facillimè tractantur in noſtris tabulis Secundorum Mobilium.

In appoſito Diagramma eclipſeos, conſpicietur quando eclipſis eſt totalis, quando partialis, & quando nulla in oppoſitione, in qua ● non eſt propè Eclipticam.

Typus.



DE

DE SATVRNO. Cap. LII.

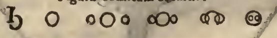
SAturni Sydus in extremo Planetarum ſitu prope Firmamentum, ac Cęlum Stellarum fixarum collocatum eſt, facili viſu cognitum; cum non ſcintillet, nec admodum ſplendeat; plumbei ferè coloris, ac ſubobſcuri reſpectu Stellarum reliquarum. Supra alios Planetas omnes locum obtinet, cum à reliquis eclipſetur, & occultetur in eorum ſynodo; cieatur tardiori motu alijs; nec parallaxim vllam patiatur. Prçter apparentem motum diurnum ex Oriẽte verſus Occaſum ſpatio horarum viginti quatuor; mouetur ex Occidente verſus Orientem motu proprio, ac etiam motu latitudinis ex Auſtro verſus Septemtrionem diſcedendo ab Ecliptica, & via Solis; & contrario motu ex Sẽptemtrione verſus Auſtrum. Maior eius diameter viſualis conſpicitur dum Terris eſt propinquior, ac prope Perigæum; minor in Apogæo, & diſtantior à Tellure. In Perigæo diſtat à Terra ſemidiametris 10550. in Apogæo 10592. in media diſtantia 10571. ſi recentioribus credendum; cum ſeniores aliter ſentiant; hac ratione regio Saturni erit lata ſemidiametris terræ 42. Illuminatur à Sole, quemadmodum Aſtra ſingula, vmbramque proijcit in partem oppoſitam, quæ extenditur ſemidiametris 12527. hinc obſeruatione dignum an Vmbra Saturni eclipſet fixas Stellas, quę diſtant ſemidiam. 13000. à Terra. Saturnus eſt maior Terra vicibus 12. cuius viſibilis diameter eſt min. 1.

Nuper Teleſcopio obſeruatæ ſunt duæ Stellæ Comites circa Saturnum; quę variò Saturni corpus comitántur: eius corpori aliquando ita vniuntur; vt intus occultentur; aliquando prope conſtitutæ ſunt; modò magis ſeparantur, & aliquando ita appropinquantur, vt Saturnum eclipticum, ſeu oualem oſtendant; quarum motus adhuc non obſeruantur, ſicut in Iouis Comitibus, vt in figura hac.

Abſoluit ſuum verſum in Zodiaco Saturnus in annis 29. diebus 194.

Apogæum Saturni hoc anno 1643. ♐ gr. 27.26. Perigæum ♊ 27.26.

Figura Comitum Saturni.



DE IOVE. Cap. LIII.

SVb Saturno, & ſupra Martem locum Iuppiter retinet; occultatur à Marte, & mouetur tardiori motu quam Mars, vt Firmamento propinquior; occultat Saturnum nobis dum illi coniungitur, nec ſenſibilem experitur Parallaxim. Eſt Stella lucidiſſima, ac quoad apparentiam paulò minor Venere: Curſum abſoluit in annis 12. Quemadmodum omnes Planetæ minor

 appa-

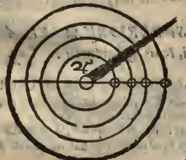
apparet in Apogæo, quàm Perigæo: Diſtat à Terra conſtitutus in Apogæò ſemidiametris 4753. In media diſtantia 3990. Apparens diameter ſui corporis eſt min. 2. cum tribus quartis; eſt maior Terra vicibus 14. & illuminatur à Sole proijciens vmbram ſemidiametris 859.

Circa eius corpus obſeruatæ ſunt quatuor Stellæ concurſantes, & ipſum comitantes; quas non eſſe ex Fixis; ſed errantes pluribus innotuit, cum modò vna, nunc duo, modò tres, & aliquando omnes quatuor conſpiciantur; vario motum concitantes. Prima diſtat à Ioue ſemidiametris Terræ ſex; Secunda octo; tertia decem, vltima viginti. Supra Iouem mouentur ex Occaſu verſus Ortum; ſub Ioue ex Ortu in Occaſum; quod neceſſariò coniectandum eſt contingere ex motu earum, ac delatione per Epicyclum; Quando ab Ortu appropinquantur Ioui apparent maiores; quando ab Occaſu minores. Cum mouentur verſus Orientem bis nobis occultantur; primò quando ſunt ſupra corpus Iouis, quod interponitur inter ipſas, & noſtrum aſpectum; ſecundò quando incidunt in Iouis vmbram vbi verè eclipſantur. Ioue veſpertino eclipſantur ob coitum cum ipſo Ioue, & etiam latent in parte Orientali, vbi Sol proijcit vmbram. Ioue matutino occultantur in parte Occidentali, in quam cadit vmbra, & eclipſantur ob Iouis præſentiam. Quando mouentur verſus Occaſum latent in Iouis coniunctione. Referunt non moueri æqualiter; ſed comitem viciniorem abſoluere circa Solem circuitum die vna, & horis 18. Secundam in diebus tribus, ac horis 13. Tertiam diebus ſeptem ac horis 4. Quartam diebus 16. horisquinque. Illuminantur à Sole non ſecus ac Iouis corpus; nam latent quando Iuppiter interponitur inter ipſas, & Solem; tunc enim nequit eas Sol illuminare; nulla hinc lucé ſunt prę[illegible]itæ; ſi enim aliqua eſſent præditæ lucerent conſtitutæ in Vmbra Iouis. Diuerſas ſortiuntur latitudines, nec earum latitudines regulantur à latitudine Iouis.

Iuppiter annis 12. minus diebus 44. peragrat Zodiacum.

Apogæum hoc anno 1643. Iouis ♎ 8. 21. Perigæum gr. 8. 21. ♈.

Schema Comitum Iouis.



DE MARTE. Cap. LIV.

IN limpido Æthere Soli contiguus ante Iouem ſitus eſt Mars; quem vnanimi conſenſu omnes Aſtronomi ſupra Lunam, Mercurium, Venerem, ac Solem ſtatuunt. Solus Tycho contendit quando Mars eſt Achronicus, & Soli oppoſitus eum reperiri ſub Sole; ſola ratione confiſus, & contentus parallaxi, quam tunc Martis minorem quam Solis aſſerit reperiſſe; & quamuis hęc obſeruatio dimidij minuti circiter in parallaxi ita ſit difficilis, vt penè impoſſibilis: cum ex eius Hypotheſi demonſtrentur Martis apparentiæ, omnia condonanda. Nos ſupra Sole in noſtro Siſtemate conſtituimus; occultat Saturnum, & Iouem dum illis iungitur, occultatur à Venere, Mercurio, & Luna; præter motus velocitatis rationem, inter ipſos eapropter erit collocandus.

In extricabilem ait Plinius eſſe motum Martis; & aliquando eius Stellam in cælo non apparuiſſe multi contendunt; quod accidiſſe anno proxime elapſo nobis ſcriptum fuit à Ciuitate Peſauri; nec ob temporis intemperiem, aëremque nubiloſum obſeruare potuimus ea, quæ non credimus. Stella ſubrubra eſt, & coloris ignei; quæ hoc anno menſe Decembris cum omnes Planetæ noctu eſſent ſupra terram obſeruata eſt non rotunda; verum ferè acuminata. Mouetur ſicut reliqui motu proprio ex Occidente verſu Orientem, præter motum vniuerſalem diurnum ex Oriente verſus Occaſum, ſicut motu latitudinis. Si parallaxim patitur, hæc maior erit in Perigæo quam Apogæo; quam nos ſuſpectam habemus. Diſtat à terra poſitus in Apogæo ſemidiametris terræ 2729. In Perigæo 761. In media diſtantia 1745. ſecundum Tychonem ex quibus diſtantijs orbis æquationem molitur. Illuminatur à Sole, & extenditur eius Vmbra ſemidiametris terræ 147. Secundum reliquos diſtantia à terra varia vſurpatur. Apparens eius diameter eſt min. 2. & eſt minor Terra vicibus 13. minor Sole vicibus 1820.

Mars complet circuitum Zodiaci in anno ſingulo, & diebus 321.

Apogæum Martis hoc anno 1643. ♌ 29. 49. Perigæum ♒ 29. 49.

THEORIA SVPERIORVM PLANETARVM Saturni, Iouis, & Martis. Cap. LV.

IN ſuperioribus pro ſaluandis apparentijs tres Circuli immaginandi ſunt Eccentricus deferens Epicyclum, Eccentricus æquans, & Epicyclus ſeu paruus orbis in craſſitiè deferentis immerſus.

Deferens non eſt ſitus in plano Eclipticæ, ſed eius Axis, interſecat oblique Eclipticæ Axem. Cum verò interſectio fiat in Centro Mundi, Eccentricus ſe-

ſecatur per inæqualia, & maior portio cum Apogæo, & Centro tendit ad Boream, minor verò cum Perigæo ad Auſtrum.

Hic Deferens diuiditur primò in duo Hemicyclia ex linea ducta per eius Centrum, & Mundi vſque ad circumferentiam; quæ linea dicitur Apogæi; primum Hemicyclium vocatur Aſcendens à Perigæo ad Apogæum; ſecunda pars deſcendens ab Apogæo ad Perigæum. Diuiditur ſecundò ex recta ducta per Centrum diuidente lineam Apogæi in quatuor quadrantes: duo puncta remota ab Apogæo, & Perigæo dicuntur longitudines mediæ. Primus quadrans ab Apogæo ad longitudinem medium: ſecundus à longitudine ad Perigæum. Tertia à Perigæo ad aliam longitudinem, Vltimus à longitudine ad Apogæum. Diuiditur etiam itidem in quatuor quadrantes ex linea ducta per centrum Mundi, & centrum Eccentrici, quorum quadrantum duo ſuperiores, qui includunt Apogæum ſunt maiores, & includunt Centrum etiam ipſius Eccentrici: reliqui verſus Perigæum minores.

Eccentricus æquans, ſeu æqualis motus, ſuper quo æqualiter mouetur Centrum Epicycli deſcribitur in eodem plano Deferentis ſuper proprio Centro diſtante à Centro Deferentis verſus Apogæum, quantum diſtat idem Centrum Deferentis à Centro Mundi.

Hi duo Eccentrici ſunt ambitus æqualis, & ſe interſecant inuicem in plano; ſed non ſe ſcindunt.

Pro theoria ſuperiorum.

Dum Eccentricus, & Centrum Epicycli mouetur ſecundùm ordinem ſignorum, Planeta circumfertur in peripheria epicycli in parte ſuperiori ſecundùm ordinem, in inferiori contra ſignorum.

C. centrum Mundi, & Zodiaci.

B Centrum Deferentis Epicyclum, cuius ſemidiameter B D.

A Centrum Æquantis æqualis Deferenti, cuius ſuperficies F I G.

F G puncta in quibus Eccentrici ſe ſecant.

D Apogæum Deferentis. E Perigæum reſpondent in Zodiaco L I.

Q. Apogæum medium Epicycli deſignatum per lineam rectam ductam à Centro Æquantis per centrum Epicycli.

P. Apogæum verum Epicycli ex recta à Mundi Centro per Centrum Epicycli ad circumferentiam; cui correſpondet in Zodiaco verus motus centri Epicycli.

C O linea Medij motus ducta à Centro Mundi ad Zodiacum parallela lineæ A Q à Centro Æquantis ad Centrum Epicycli.

Medius motus Planetæ, longitudinis, ſeu medius motus Centri Epicycli eſt arcus Zodiaci à princ. ♈ vſque ad linea Medij motus, vt K L K O.

Linea veri motus Centri Epicycli eſt quæ ducitur à Centro Mundi per Centrum Epicycli vſque ad Zodiacum, vt C V M. C X M. C Y M.

Verus motus Centri Epicycli ſeu longitudinis eſt arcus Zodiaci à pr. ♈ vſque ad lineam veri motus K M.



Linea veri & apparentis motus Planetæ ducitur à Centro Mundi per Planetæ corpus in Zodiacum, vt C R N. corpus Planetæ R.

Motus apparens Planetæ eſt arcus à princ. ♈ vſque ad lineam dictam, vt K N.

Motus Apogæi Eccentrici eſt arcus Zodiaci à princ. ♈ vſque ad Apogæum Eccentrici, vt K L.

Anomalia Eccentrici dicta Centrum medium eſt arcus Zodiaci ab Apogæo Eccentrici vſque ad lineam medij motus Centri Epicycli, vt L O.

Anomalia æquata Eccentrici,ſeu Centrum verum, eſt arcus ab Apogæo Eccentrici ad lineam veri motus centri Epicycli, vt L M.

Anomalia orbis dicta argumentum medium, vel Anomalia commutationis, & ſecundùm Copernicum Parallaxeos, eſt arcus ab Apogæo Epicycli medio vſque ad centrum corporis Planetæ in Epicyclo, vt Q R.

Ano-

Anomalia æquata hæc, ſeu argumentum verum eſt arcus ab Apogæo verô Epicycli vſque ad corpus Planetæ, vt P R.

Æquatio anomaliæ Eccentrici, ſeu Centri eſt arcus inter medium, & verum Apogæum Epicycli, vt P Q. Sed in Zodiaco eſt arcus inter lineas medij, & veri motus Centri Epicycli, vt M O.

Æquatio anomaliæ orbis, ſeu Argumenti eſt arcus, quo differunt locus verus Centri Epicycli, & locus verus Planetæ in Zodiaco. Seu inter lineas veri motus Centri Epicycli, & veri motus Planetæ, vt M N.

In figura præcedente æquatio Centri eſt M O, quo arcu differunt Centrum medium L O à Centro vero L M, tum etiam medius motus longitudinis K O. à vero motu longitudinis K M.

Hæc æquatio Centri in primo ſemicirculo ſubtrahitur ab arcu medij motus longitudinis, & conſurget verus motus Centri Epicycli; & in ſecundo ſemicirculo additur; E contra Hæc æquatio additur in primo ſemicirculo Argumento medio, & in ſecundo ſubtrahitur, & reſultat argumentum verum.

In Epicyclo V æquatio Centri M C. debet auferri ab arcu longitudinis mediæ K L O; & aderit Centrum verum, & verus motus Centri Epicycli K L M. & hoc in primo ſemicirculo.

In ſecundo ſemicirculo in Epicyclis X Y æquatio M O. iungitur centro Medio L O. & fit verum L M. Sic ſi addatur medio motu K L O. conſurget verus motus Centri Epicycli K L M.

Si verò æquatio in primo ſemicirculo addatur argumento medio, fiet argumentum verum; in ſecundo ſubtrahitur.

Poſito Epicyclo in V, & primo ſemicirculo æquatio Centri in Epicyclo (quod etiam ſupra congruit in Zodiaco) ideſt differentia inter verum, & medium Epicycli Q P additur argumento medio Q R, & conſurget argumentum verum P R.

In Epicyclo X, & ſecundo ſemicirculo æquatio Q P. ſubtrahitur à Q R. & prodit argumentum verum P R.

Æquatio argumenti ſeu arcus inter verum locum Centri Epicycli, & locum verum Planetæ in Zodiaco in primo ſemicirculo additur vero motui Centro Epicycli; cum ibi verùs motus Planetæ antecedat lineam veri motus Centri Epicycli, & verus motus Planetæ ſit maior vero motu Centri Epicycli; ſubtrahitur in ſecundo ſemicirculo, & emergit verus locus Planetæ in Zodiaco. Hinc colligitur motum Planetæ in Zodiaco eſſe celeriorem in ſuperiori parte Epicycli, quam inferiori.

In Epicyclo V æquatio argumenti eſt N M; quæ addita vero motui Centri Epicycli ideſt K M in primo ſemicirculo conſurget verus locus Planetæ in Zodiaco K N.

In Epicyclo X in ſecundo ſemicirculo æquatio argumenti eſt N M; quæ

ſub-

ſubtracta à vero motu Centri Epicycli ideſt K M reſultabit verus locus Planetæ in Zodiaco à principio ♈ K N.

Circa motum Planetarum in Epicyclo dum Sol jungitur Planetis ſuperioribus Saturno, Ioui, & Marti, ijdem Planetæ occupant Apogæum Epicycli. Sole verò prætereunte Planetam cum eius motus ſit velocior tantùm Planeta elongatur ab Apogæo Epicycli, quantùm Sol recedit à Centro Epicycli, quare cùm Sol recedit ab hoc Centro per ſemicirculum Planeta eſt in Perigæo. Hinc Planetæ ſuperiores in coniunctione cum Sole, & in ſuperiori parte Epicycli ſunt directi, in oppoſitione, & Perigæo, ac parte inferiori retrogradi: in medijs longitudinibus ſtationarij.

Arcu eodem quo Sol elongatur à Planeta, eodem fermè Planeta remouetur ab Apogæo Epicycli, quod (vt diximus) eſt argumentum medium; hinc ſublata media longitudine Planetæ à medio loco Solis conſurgit argumentum medium; & ſi auferatur longitudo vera, ſeu verus motus Centri Epicycli à loco Solis vero oritur argumentum verum.

Diurnus motus Argumenti eſt quantùm differt diurnus motus Planetæ à diurno motu Solis: hinc argumentum Planetæ, & motus Planetæ adequant totum motum Solis.

Diurnus motus Solis eſt 59. 8. abiectis alijs minutijs.

Diurnus Saturni eſt 2. 0. hinc motus eius argumenti eſt 57. 8.

Diurnus Iouis eſt 4. 59. hinc argumenti 54. 9.

Diurnus Martis 31. 27. Argumenti 27. 42.

Quantò tardior eſt motus Centri Epicycli in Eccentrico, tantò velocior eſt motus Planetæ in circumferentia Epicycli, & motus Argumenti; hinc Saturni periodus eſt breuior in circumferentia Epicycli, longior Iouis, longiſſimus Martis.

Annuus motus argumtnti Saturni eſt ſign. 11. gr. 17. 32. & totus Zodiaci circulus completur ann. 1. diebus 12. hor. 21. 36.

Annuus Iouis ſign. 10. gr. 29. 25. 8. periodus abſoluitur ann. 1. diebus 33. hor. 21. 9.

Annuus Martis ſign. 5. gr. 18. 28. 30. periodus an. 2. dieb. 49. hor. 19. 43.

Diximus ſuperius æquationem argumenti eſſe arcum inter verum motum Centri Epicycli, & verum locum Planetæ in Zodiaco; quæ nulla exiſtit in Apogæo, vel Perigæo; maxima vero in longitudine media; & in reliquis partibus maior, & minor pro diſtantia ab Apogęo, & Perigęo; Cæterum hæc media longitudo, & puncta contactus deſignata ex rectis lineis ductis à Centro Mundi, & tangentibus ab vtraque parte extremum peripheriæ Epicycli non ſunt ſemper in eadem diſtantia ab Apogęo; ſed variantur continuò ob Epicycli variam remotionem à Centro Mundi, cauſatam à motu deferentis, ita vt in Apogęo Eccentrici minus puncta contactus recedant ab Apogęo Epicycli; &

tunc

tunc fiant minores æquationes Argumenti;& è contra in Perigæo Eccentrici diſtent magis, & maiores contingant æquationes: hinc eidem arcui Argumẽti æquales æquationes non congruent: ſed minores in Apogęo, maiores in Perigæo. Differentia hæc æquationum vocatur exceſſus æquationis Perigeæ,& Apogeæ. Hic exceſſus diuiditur in 60. partes; quare quot ſexageſimis his portionibus æquatio argumenti ad aliquem ſitum Eccentrici ſuperat æquationem Apogæam illius met ſitus argumenti; tot ſcrupula proportionalia adſcribuntur illi gradui Anomaliæ Eccentrici, ſeu Centri medij, vt ſciamus ad illum ſitum Eccentrici non poſſe cuilibet gradui Argumenti congruere præciſam æquationem Apogæam, niſi illi adiungantur tot ſexageſimæ exceſſus æquationis Perigeæ ſupra Apogæam illius gradus Argumenti, quot ſunt illa ſcrupula proportionalia.

Iſta ſcrupula proportionalia congruunt ordinatim Centro Medio; ita vt in Perigęo omnia 60. numerentur; vbi Epicyclus Mundi Centro fit propinquior. Exinde poſtea paulatim decreſcunt quouſq; in Apogęo Eccentrici euaneſcant, vbi Centrum Epicycli eſt à Terra remotum, & vbi æquationes ſunt minimæ.

Saturni æquationes Apogeæ ſunt gr. 5. 38'. 50''. Perigeæ gr. 6. 21'. 19''. exceſſus 42'. 29.

Iouis Apogeæ gr. 10. 38'. 36''. Perigeæ 11. 42'. 53''. exceſſus gr. 1. 4'. 17''.

Martis Apogeæ gr. 46. 35. Perigeæ 49. 49'. exceſſus gr. 14.

Typus optimè delineatus extat in noſtris Theorijs;& in Marte addita quadam correctiuncula.

Maxima æquatio Saturni eſt in Argumenti ſign. 3. grad. 6.

Maxima æquatio Iouis in ſign. 3. grad. 10.

Martis maxima in ſign. 4. gr. 18.

Supputantur æquationes ad gradus quoslibet ſicut in Sole, & Luna, conſtituendo pro radio locum, vbi eſt maxima æquatio, vt in Saturno ſign. 3. gr. 6. cuius ſinus 110452.

DE DIRECTIONE, ET retrogradatione. Cap. LVI.

PLanetas conſpicimus paſſim inæqualiter moueri in Zodiaco nunc directè nunc retrogradè, fieri modò ſtationarios. Dicitur moueri directè, quando linea veri motus, quæ ducitur à Centro Mundi per corpus Planetæ procedit in conſequentia,& ſecundum ordinem ſignorum, conſequens lineam veri motus Centri Epicycli, quæ ſemper ſecundùm ſignorum ordinem prorepatur; eſt ſtationarius cum linea veri motus Planetæ tanto Zodiaci arcu mouetur contra ſignorum ordinem, quanto linea veri motus Cẽtri Epicycli pro-

greditur

greditur ſecundùm ordinem; tunc enim Planeta quaſi ſtare videtur. Retrogradus dicitur quando linea veri Motus Planetæ plus in antecedentia regreditur, & contra ordinem ſignorum, quam linea veri motus Centri Epicycli moueatur in conſequentia.

Hæ diuerſitates contingunt ratione Epicyclorum, qui in parte ſuperiori Planetas mouent directè, in inferiori retrogradè; & prope puncta contactus fiunt ſtationes: prima ſtatio propè Perigæum, in qua Planeta deſinit moueri directè, & vult retrogradari, quæ ſtatio in his ſuperioribus vocatur matutina; cum ſequatur exortum Planetæ matutinum; è contra in Venere, & Mercurio veſpertina eſt. Secunda ſtatio fit ad Occidentalem, & dexteram partem Epicycli, in qua poſtquam Planeta compleuit retrogradationem quaſi conſiſtens vult dirigi: & vocatur veſpertina, quia fit poſt Ortum veſpertinum: quæ in Venere, & Mercurio eſt matutina.



A Centrum Zodiaci.
H Centrum Eccentrici.
R Centrum Epicycli.

Moueatur Planeta ex B in C ducta linea ex K: C perueniet M in Zodiaco,& factus eſt arcus K M ex ♋ verſus ♌ & directè.

Si moueatur ex E in F in Zodiaco erit arcus P M; & conſpicietur moueri retrogradè ex ♌ ad ♋.

In punctis E I. Planeta eſt ſtationarius.

Linea A E P tangit Epicyclum in parte Orientali. E punctum contactus Orientale.

A I O tangit in parte Occidentali. I contactus Orientalis.

I B C D E eſt arcus directionis.

E F G I arcus retrogradationis.

DE LATITUDINE SUPERIORUM.
♄ ♃ ♂. *Cap. LVII.*

Eccentricus Superiorum (vt diximus) declinat à plano Eclipticæ, cum qua ſe interſecat in Centro Mundi. Sic eorum Epicyclus obliquatur ſuper tranſuerſa diametro ad Eccentricum: ita vt quandoque pars ſuperior Epicycli, quæ continet Apogæum incidat intra planum Eccentrici, & Eclipticæ: & pars inferior continens Perigęum exiſtat extra eadem plana; & aliquando pars ſuperior incidat extra; inferior intra: inclinatio namque hæc Epicycli ad Eccentricum non eſt fixa, ſicut inclinatio Eccentrici ad Eclipticam: ſed variatur in quacumque conuerſione.

Interſectiones horum Circulorum cum Ecliptica vocantur Nodi, ſicut in Luna; interſectio in parte Boreali, Nodus Boreus, Euehens, Caput Draconis ☊. In Auſtrali Nodus Auſtrinus, Deprimens, ſeu Cauda Draconis ☋. & in his locis Planetæ nullam habent latitudinem. Vbi maximè diſtant ab Ecliptica, maxima contingit latitudo; & vocantur Ventres, ſeu limites; Boreus in parte Septemtrionali; Auſtrinus, & Notius in Auſtrali, quorum Schema cum alijs delineatum apparet in noſtro Siſtemate, & Theorijs.

Saturni Nodus Boreus eſt hoc anno 1643. ♋ 20. 53′. Auſtrinus 20.53. ♑ limes, ſeu venter Boreus 20. 53. ♈ Auſtrinus 20.53. ♎

Iouis Nodus Boreus eſt in ♋ 7. 7′. Auſtrinus 7. 7′. ♑. Venter Boreus 7.7. ♈ Auſtrinus gr. 7. 7. ♎

Martis Boreus gr. 17. 14. ♉ Auſtrinus 17. 14. ♏. Venter Boreus 17. 14. ♌ Auſtrinus 17. 14. ♒

Motus Nodi Borei Saturni annuus 0′. 42″.

Motus Nodi Borei Iouis annuus 0. 14″.

Motus Nodi Borei Martis annuus 0′. 41″.

Latitudo maxima Saturni Borealis gr. 2. 48′. Auſtralis gr. 2. 48′.

Ii La-

Latitudo maxima Iouis Borealis gr. 1. 38. Auſtrina gr. 1. 40'.

Latitudo Borealis maxima Martis gr. 4. 34. Meridionalis gr. 6. 45'.

Aequationes tam Centri, quam Argumenti in noſtris Tabulis ex Triangulis ſupputatæ ſunt hoc pacto.

In Saturno maxima Eccentricitas, & æquatio Centri eſt gr. 6. 39'. quæ contingit in ſignis 3. gr. 2. 30'. Radius ergo erit 104362. addito ſino 2. gr. 30. radio 100000. Sinus verò gr. 6 39'. eſt 11580.

Quæratur æquatio Centri ſign. 1. gr. 20. cuius ſinus eſt 76604. tunc ſicut 104362. ad 11580. ita 76604. ad 8575. cui reſpondent in tabella ſinuum gr. 4. 55. cum ſecundis.

Aequatio argumenti Saturni maxima eſt 5. 38. 44. cuius ſinus 9837. radius eſt ſign. 3. gr. 4. ſinus 106976.

Quæratur ęquatio argumenti ſign. 1. gr. 20. cuius ſinus 76604.

Sicut 106976. ad 9837. ita 76604. ad 7044. cui correſpondent ęquationis gr. 4. m. 2. circiter.

Aequatio maxima Centri Iouis eſt gr. 5. 27'. cum aliquibus ſecundis Radius cadit ſign. 3. gr. 2. cuius Sinus eſt 103490. ſinus 5. 27'. 9498.

Quęratur ęquatio gr. 20. 30'. cuius ſinus eſt 35020.

Sicut 103490. ad 9498. ita 35020. ad 3316. quibus reſpondet ęquationis gr. 1. 50'. 35''.

Aequatio maxima Argumenti Iouis eſt gr. 10. 38. 35. cuius ſinus 18469. Radius eſt in ſig. 3. gr. 8. 30'. cuius ſinus 110453.

Quęratur Aequatio gr. 37. ſign. 1. gr. 7. cuius ſinus 60180.

Sicut 110453. ad 18469. ita 60180. ad 9691. quibus correſpondent ęquat. grad. 5. 34. circiter.

Martis maxima ęquatio Centri eſt gr. 10. 38. 36. Cuius ſinus 18413.

Radius eſt ſign. 3. gr. 6. cuius ſinus 110453.

Quęratur ęquatio gr. 25. cuius ſinus eſt 42262.

Sicut 110453. ad 18413. ita 42262. ad 7045. quibus reſpondent gr. 4. 2. cum ſecundis.

In Argumento Martis in noſtris tabulis ex diſtantia Martis à Sole, & Solis à Terra ſupputauimus eius ęquationem ſimul cum exceſſu exactiſſime; qui modus coincidit cum ſupputatione ex Triangulo, vt alij vſi ſunt.

DE VENERE, ET MERCVRIO. Cap. LIIX.

VEneris ſydus omnium præter luminaria lucidiſſimum, & apparentia maius; mouetur circa Solem, tamquam circa Centrum, modò ſupra, modò infra; quod euidentiſſimè ex eius illuminatione conſpicitur, cum modò corniculata, nunc media, nunc gibboſa, modò plena, modò nulla videatur.



A Centrum Mundi.
Zodiacus D I F L.
P Centrum Eccentrici, & orbis Solis C G.
C Centrum Epicycli, & orbis Veneris B R E S.
B Apogęum Veneris. E Perigęum Epicycli.

Pars Orientalis Epicycli B R E; Occidentalis B S E.

Venus mouetur motu Centri Epicycli, & cum motu Solis ſingulis diebus 59′. 8″. qui eſt etiam communis Mercurio; & vocatur motus longitudinis, ſeu medius Veneris; Dum Centrum epicycli mouetur, Venus mouetur in peripheria Epicycli in parte ſuperiori ſecundùm conſequentiam ſignorum, in inferiori contra; in cuius reuolutione bis Soli coniungitur, ſemel ſcandens Apogæum, & iterum in Perigæo. Hic motus vocatur anomaliæ, ſeu irregularitatis, & à multis dicitur argumentum Veneris; & numeratur ab Apogæo, ſingulisque diebus min. 37. & in anno ſign. 7. gr. 15. 2. qui curſus abſoluitur à Venere in menſibus 19. & diebus 7.

Venus permanens in ſemicirculo Orientali deſcendens ab Apogæo Epicycli B oritur veſpere, & vocatur Heſperus, & paulatim aſſequitur punctum contactus R in quo fit maxima Veneris à Sole elongatio veſpertina, cum Sole occumbente adhuc ipſa conſpiciatur. Diſcedens a puncto contactus iterum redit ſenſim ad coitum Solis in Perigæo; In ſemicirculo Orientali, & dextro à Perigæo ad Apogæum Venus antecedit Solem, & relicto Perigæo paulatim elongatur à Sole donec perueniat ad alterum punctum contactus S, & maximam à Sole elongationem matutinam; & demum recedens à dicto contactu pergit iterum ad Solis nouam coniunctionem in Apogeo; In hoc ſemicirculo Orientali Venus vocatur Lucifer exoriens ante Solem, nuncians lucem diei aduenientis.

Elongatio maxima Veneris veſpertina in R eſt gr. 46. 51. Matutina verò 48. 9. in S.

Vt verus Veneris locus indagetur in Zodiaco primi Mobilis duæ ſunt neceſſariæ æquationes; Veri nempè loci Epicycli, ſeu longitudinis; & irregularitatis Orbis: hinc in tabulis adſunt hoc titulo.

Anomalia Eccentrici ſeu Centrum Veneris eſt diſtantia Apogæi Veneris à medio loco Centri Epicycli; ex hac anomalia ſumitur æquatio pro vero loco Centri Epicycli, ſeu medio motu conſtituendo; & pro motu Veneris in peripheria Epicycli dicto Argumento; quæ æquatio in primo ſemicirculo vſq; ad ſex ſigna Eccentrici ſubtrahitur à medio motu, & additur Argumento, vt fiat Argumentum verum. In ſecundo ſemicirculo à ſex ſignis ad duodecim è contra additur medio motui Centri Epicycli, & ſubtrahitur ab Argumento. Maxima æquatio eſt quando Centrum Epicycli diſtat ab Apogæo ſignis tribus; & eſt gr. 1. 50. 18.

Anomalia annua Orbis, ſeu Argumentum medium eſt arcus Zodiaci ab Apogæo Epicycli vſque ad corpus Veneris. Maxima æquatio Argumenti ſupputata ad Apogæum numeratur gr. 45. 22. & contingit quando Argumentum eſt ſign. 4. gr. 15. Supputata ad Perigæum eſt maxima gr. 48. 9. Hinc exceſſus Perigæus eſt gr. 2. 47″. Iſta æquatio in primo ſemicirculo additur motui

vero

vero Centri Epicycli, & ſubtrahitur in ſecundo ſemicirculo, & conſtituitur verus locus Veneris in Zodiaco.

Habita maxima æquatione per totum Circulum conſtruitur tabella ex triangulorum ope, prout in Sole, & reliquis.

Præter hunc motum, & motum vniuerſalem ab Oriente in Occidentem ſpatio 24. horarum, mouetur Venus in latitudinem ex Auſtro in ſeptemtrionem, & è contra; cum eius Epicyclus non ſit perpetuò in plano Eclipticæ; ſed hinc indè in latum transferatur. Maxima eius latitudo, & deuiatio ab Ecliptica tam verſus Auſtrum, quàm Septemtrionem numeratur noſtro æuo gradus 9. 3.

Veneris Apogæum eſt mobile, non ſecus ac aliorum Planetarum; nam eius locum reperijt Ptolemæus ann. 140. ante Chriſtum in grad. 25. 50. ♉ quem Tycho obſeruauit 1585. in gr. 29. 8. ♊ qui in hoc anno 1643. eſt in gr. 0. 36. ♋. Eius motus annuus eſt min. 1. 23″.

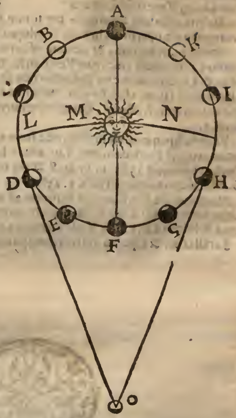
Magnitudinis eius diameter apparens eſt minut. 3. forſan paulò plus. Eſt minor terra ſexies: à qua diſtat ſemidiametris terræ quibus Sol; Diſtat autem à Sole ſemid. 855. Eius Vmbra maxima extenditur ſemid. 105. ad vnguem.

Parallaxim, & aſpectus diuerſitatem patitur quam Sol; ſi ea obſeruatur,

Sche-

Schema apparentiarum Veneris.

Girus Solis in Eccentrico LMN.
Oculus in ſuperficie terrę ☉.
Pars alba eſt illuminata.
Venus in A. non videtur, coniun-
cta Soli in Apogęo.
In B. tota conſpicitur Veſpere;
Heſperus.
In C. apparet gibboſa.
In D. Media.
In E. Corniculata.
In F. Lucifer non videtur, iuncta
Soli.
In G. Corniculata.
In H. Dimidiata.
In I. Gibba.
In K. Plena tota apparens.



DE MERCVRIO. Cap. LIX.

REuoluitur Mercurius circa Solem tamquam Centrum, non ſecus ac Venus; Stella exilis: ſed lucidiſſima, quę maior, & minor apparet prout prope Apogęum, vel Perigęum commoratur. Eaſdem apparentias, & phaſes experiri neceſſe eſt, & cornicularem, dimidiatum, gibboſum, plenũ, ac nullum apparere quemadmodum Venus; quamuis obſfrequentem manſionem ſub radijs Solis obſeruari non poſſit.

Mouetur in longitudinem motu Centri ſui Epicycli, & Solis dietim 59'. 8''.

Et

Et eius corpus defertur in peripheria Epicycli modò ſub Sole, modò infra: in ſuperiori parte directè, in inferiori retrogradè, & contra ordinem ſignorum diurno motu grad. 3. 6′. 24″. totamque reuolutionem abſoluit in diebus 115. hor. 21. m. 5.

Dicitur Orientalis, & matutinus cum oritur mane ante Solem, quod accidit in ſemicirculo Occidentali à Perigæo ad Apogæum (vt in ſchemate Veneris) qui ibi motu diurno præcedit Solem. Occidentalis veſpertinus cum occumbit poſt Solem, & contingit dum in ſemicirculo Orientali ab Apogæo tendit ad Perigæum deſcendendo, & motu diurno tunc ſequitur Solem.

Ortus Heliacus matutinus eſt quando tranſacto Perigæo mane ante Solis ortum incipit apparere extra radios Solis. Occaſus Heliacus matutinus quando Oriente Sole Mercurius, qui prius apparebat Soli propinquans apud Apogæum ingrediens radios Solis occultatur.

Ortus Heliacus veſpertinus eſt quando in Apogæo verſatur in ſemicirculo Occidentali in quo ſequitur Solem; & poſt occaſum Solis in Occidente apparet. Occaſus Heliacus veſpertinus, quando ita accedit ad Perigæum, vt non amplius conſpiciatur ob Solis radios. Occultatur enim ſicut Venus in Perigæo, & Apogæo.

Vt Mercurij motus, & loca reducantur in Zodiaco primi Mobilis, duæ ſunt neceſſariæ Anomaliæ; quæ dicuntur Eccentrici, & Argumenti; ex motu nempe Centri Epicycli; & ex motu in peripheria Epicycli.

Anomalia Centri conſtituitur ex diſtantia Apogæi à motu Centri Epicycli qui eſt motus medius Mercurij, Veneris, & Solis. Cum dicta diſtantia Apogæi à loco Centri Epicycli ſumitur æquatio; quæ in primo ſemicirculo ſubtrahitur à Medio motu, ſeu loco Centri Epicycli, & additur Argumento, & diſtantiæ Mercurij ab Apogæo Epicycli; & reſultant longitudo æquata, & Argumentum verum; quæ æquatio maxima eſt gr. 3. 36′. 39″. poſito Centro in ſign. 3. grad. 24.

Sumitur æquatio poſtea Argumenti veri cum eius ſignis, & gradibus, quæ additur longitudini æquatæ, & vero loco Centri Epicycli, in primo ſemicirculo, & ſubtrahitur in ſecundo, vt habeatur verus locus Mercurij in Zodiaco.

Maxima æquatio Argumenti ad Perigæum eſt gr. 24. 0′. Ad Apogæum gr. 21. 7′. Hinc exceſſus erit gr. 2. 53′.

Apogæum Mercurij conſtituitur ex linea ducta à Centro Mundi per Centrum Epicycli Mercurij, qui annis 264. ante Chriſtum fuit repertus in gr. 6. 5. ♎ vt refert Ptolemæus; anno vero 1586. à Tychone in grad. 0. 12′. ♐, & hoc anno 1643. eſt in grad. 1. 59′. ♐. Mercurius eſt minor terra vicibus 19. Eius magnitudinis apparens diameter 2′. cum dimidio paulò minus. Vmbra eius extenditur ſemidiametris terræ 43. Diſtat à Sole ſemidiam. 585.

Centrum eius Epicycli, ſicut Veneris diſtant à terra ſicut Sol.

Re-

Recedit à Sole grad. 29. paulò minus in ſumma digreſſione.
Æquatio maxima Centri Veneris eſt gr. 1. 50′. 18. cuius ſinus 3208.
Radius eſt gr. 90.
Quæratur æquatio ſign. 1. gr. 10. cuius ſinus 64269.
Sicut 100000. ad 3208. ita 64269. ad 2052. cui reſpondet gr. 1. 10. 30.
Æquatio argumenti Veneris maxima eſt gr. 45. 22. cuius ſinus 71162.
Rad. eſt ſign. 4. grad. 15. 170711.
Quæratur æquatio gr. 16. cuius ſinus 27564.
Sicut 170711. ad 71162. ita 27564. ad 11491. reſpondet gr. 6. 35′. cum ſecundis Mercurij Centri æquatio maxima eſt gr. 3. 1. 39. cuius ſinus 6298.
Radius ſign. 3. gr. 24. ſinus 140674.

Ex noſtro ſyſtemate, ac Theorijs, ex quibus aliqua iuditer, & pauca ſublata in iſtis poſuimus; Tabulæ noſtræ Secundorum Mobilium conditæ ſunt cum Tychonico calculo, ac cælo deductis obſeruationibus apprimè conſentientes; ex quibus Tabulis Ephemeridas compilauimus integri ſæculi, ab anno 1600. ad 1700. quarum eas à 1600. ad 1620. vt difflatas Typographi impreſſioni tradere recuſarunt. Sunt impræſſe Romæ à 1620. ad 1640. & Patauij à 1630. ad 1680. Reliquæ à 1680. ad 1700. nunc ſua etiam luce fruentur.

DE FIRMAMENTO, ET STELLIS Fixis. Cap. LX.

POſt Planetarum regiones, in expanſo, & vaſtiſſimo Æthere ſubſequitur Firmamentum, Cælum Stellatum, regioque fixarum Stellarum; in qua Stellæ eædem variò diſſeminatæ ſunt; cumque à nobis obſeruatæ viſionis angulum conſtituant; ſuo termino ſtabilitas, & ſub ſpatio finito, ac terminato collocatas eſſe haud dubium eſt; cum non careat termino viſibile quodpiam. Præter motum diurnum, ac vniuerſalem ex Oriente in Occidentem; contrario etiam motu proreptantur ex Occidente in Orientem ſuper Zodiaci Polis non ſecus ac Planetæ ſeptem; nec ſuper Polis Æquinoctialis, & Mundi, cum longitudines, Declinationes, ad differentias Aſcenſionales immutent; ſecus latitudinem niſi quid parum ex Obliquitatis Eclipticæ variatione, retinentes inter ſe eamdem diſtantiam perpetuam: Antiquiores (vt alias diximus) hoc Firmamentum conſtituebant Cælum extimum, cum eius motum numquam obſeruarint: cuius contrarium proceſſu temporis innotuit experientia, & Stellas fixas peculiari cieri motu ſecundùm ſignorum conſequentiam ex Occidente verſus Orientalem plagam, quemadmodum Planetæ; Quod autem moueantur demoſtratur ex earum obſeruationibus.

Timochares anno 30. poſt mortem Alexandri Magni obſeruauit Spicam Vir-

Virginis in gr. 22. 40′. ♍ quam Menelaus Romæ anno à Chriſto Domino 99. reperijt in gradu 26. 15′. Virginis; & Ptolemæus anno Domini 142. in grad. 26 40′. ♍.

Hanc eamdem Stellam Spicam Virginis anno 1504. obſeruauit Bernardus Valterus in gr. 16. 40′. ♎; & anno 1514. Vernerus in grad. 16. 53′. ♎ & Copernicus 1625. in gr. 17. 21′. ♎ quæ hoc anno 1643. reperitur in gradu 18. 53′. ♎.

Hipparcus à morte Alexandri annis 170. reperijt Regulum, ſeu Cor Leonis in gr. 29. 50′. ♋.

Ptolemæus anno Domini 139. in gr. 2. 30′. ♌

Albategnius anno 880. in gr. 14. ♌

Vernerus anno 1515. in gr. 23. 43′. ♌

Nunc permanet hoc anno dicto in gr. 24. 54′. ex Tychonis ſententia.

Prima Stella Arietis in cornu ante Chriſtum annis 420. erat in Veris Æquinoctio, & principio Arietis.

Timochares reperijt in gr. 2. Arietis.

Hipparcus annis 150. poſt in gr. 4. ♈

Ptolemæus annis poſt 265. in gr. 6. 40′. ♈

Albategnius poſt Ptolemæum annis 740. in 18. ♈

Alphonſus Rex Hiſpaniarum poſt Albategnium annis 300. in 26. ♈.

Copernicus poſt Alphonſum annis 265. in gr. 27. 28′. ♈

Tycho poſt Copernicum annis 61. in gr. 27. 35′.

Hoc anno 1643. in gr. 28. 13′. ♈

Ex his conſtat Stellas fixas, & Firmamentum moueri in longitudinem, & ſecundùm ſignorum conſequentiam.

Earum motus diuerſimodè diuerſi conſtituerunt. Ptolemæus enim annis ſingulis centum gradum vnum percurrere arbitratus eſt; & in anno ſecunda 35. cum aliquibus tertijs: ea ductus ratione, quod cum Hipparchi tempore prima Arietis Stella eſſet in gradu ſecundo Arietis, & ſuo tempore in gradu 6. 40′; & tot anni eſſent decurſi, facta diſtributione annuus hic motus competeret; cui opinioni vſque ad noſtra tempora maior pars ſubſcripſit; ex qua ratione reuolutio in Zodiaco fixarum eſſet in annis 36000.

Albategnius tribuit motum Firmamento, & Stellis fixis vnius gradus in annis 66. regulans hunc motum à Menelai ad ſua tempora, & ſic vniuerſalem motum in Zodiaco compleri in annis 23760. quem Alphonſus Rex Hiſpaniarum (neſcimus quo fundamento) in annis 49000. Tycho Brahæ opinatur gradum vnum Stellas percurrere in annis 70. menſibus 7. & die ſingula; tribuens eis annuum motum ſecundorum 51. & integrum curſum abſoluere in annis 25200. qui Stellarum motus eſt æqualis motui præceſſionis Æquinoctiorum.

Numerantur Stellæ diuerſæ magnitudinis, & à prima vſque ad ſextam ex

earum apparente diametro: dubium tamen ortum eſt an ita magnæ, & paruæ ſint realiter, an quod aliquarum plurimum à nobis diſtent aliquæ minus; & minor, & maior diſtantia eas minores, aut maiores noſtro obtutui obijciat, ac proinde non eſſe in eadem omnes ſuperficie conſtitutas; ſed à nobis inæquali diſtantiæ; dubitatio non eſt minima. Nos pluries diximus, quod cum motos velocitas, & tarditas Aſtrorum dependeat ex Terræ remotione, & eorum conſtitutione in Sphæris maioribus, vel minoribus; cum Saturnus ſit inter Planetas tardioris motus, vt in Sphæra maiori, & diſtantior à terra collocatus; Lunaque motus velocioris, vt in Sphæra minima, & terris vicina poſita, & ſic per ordinem reliqui Planetæ; & tardiſſimo motu moueantur Stellæ fixæ quod in diſtantiſſima, & maxima omnium Sphæra ſint conſtitutæ. Eadem ratione ſi aliquæ ex Stellis fixis eſſent diſtantiores, nec in eadem cum alijs ſuperficie conſtitutæ; eſſent tardioris motus quam poſitæ in viciniori parte reſpectu diſtantiæ à Terra: & nihilominus eamdem omnium motus proportionem, & æqualitatem Aſtronomi obſeruarunt; quæ varietas in tot ſæculis fuiſſet omnino obſeruata.

Eſſe Stellas opaca corpora, non ſecus ac Luna, & reliqui Planetæ ſunt, haud dubium eſt; cum omnia ſuperiora corpora lumen ſolum retineant, quod mutuantur à Sole, origine lucis, & regulationis eorum motus; & cum ſint magnitudine finitæ; & numero finitas exiſtimandum eſt, quarum numerum Antiquitas in Aſteriſmos, & Conſtellationes reducendo 1022. numerabat; nunc vero ex Teleſcopio prius non viſæ plurimæ conſpiciuntur & pænè innumerabiles.

Stellarum Aſteriſmi, Conſtellationes, ſeu imagines intra Zodiacum duodecim numerantur; In parte cæli Septemtrionali 21. in parte Meridionali 15. & noſtro euo prope Antarcticum Polum 12.

In Zodiaco ſunt 12. ſigna ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓.

In parte Boreali Vrſa maior; Vrſa minor, Draco, Cephæus, Bootes, Hercules, Corona Ariadnes, Lira, Cygnus, Caſſiopea, Perſius, Auriga, Serpentarius; Serpens ophiuchi, Telum, Aquila volans, Delphinus, Equiculus, Pegaſus, Andromeda, Triangulum.

In parte Auſtrali, Cetus, Eridanus, Orion, Lepus, Canis Syrius, Canis Phrocyon, Arges Nauis, Hydra, Vrna, Coruus, Centaurus, Lupus, Ara, Corona Ariadnes, Piſcis Notius.

Prope Polum Antarcticum à nobis non viſæ, Phænix, Grus, Indus, Xiphias, Pauo, Anſer, Hydrus, Paſſer, Apis, Triquetrum, Muſca Cameleon; quas alias numerauimus.

Differunt Stellæ inter ſe colore; aliæ namque ſunt albæ, alia aureæ, aliæ rubræ, aliæ plumbeæ, & pro qualitate cuius exiſtunt naturæ: & ſi mixtum aliquod retineant colorem, verget tamen color ad dominantem magis Planetam; ſi enim erunt Martiales verbi gratia, & Saturninæ, verum magis Martiales potius

tius rubrum, quam fuſcum colorem retinebunt & è contra ſi fuerint magis de natura Saturni erunt obſcuriores. Diſtinguuntur inter ſe ſplendore, aliæ enim magis, aliæ minus ſplendent, aliæ ſunt ferè obſcuræ.

Aliæ minus, aliæ magis ſcintillant: quamuis hæc cauſa in aere, non in Stellis conſiſtit. Eſt enim ſcintillatio interciſio ſpecierum in oculum facta à mobili vaporum concuſſatione; & eſt quidam luminis tremor apparens propter variam refractionem vaporum incurſantium; cuius inditium euidẽs eſt, quòd illæ Stellæ magis ſcintillant, quæ ſunt Horizonti proximiores, ſicut ibi maiorum vaporum multitudo aſcendentium exiſtat; è contra quæ eleuatæ ſunt in vertice minus, & parum ſcintillant; ſic ſcintillant Stellæ depreſſiores verſus Auſtrum, & prope Horizontem, vt experimur in ſyrio, & Procyone Canibus, & alijs. Vitellio enim libro decimo hæc habet. In Planetis non ſemper accidit ſcintillatio, niſi forte aliquod corpus grauius aere viſibus, & Planetarum formis interponatur, vtpote vapor aquaticus, & groſſus: tunc enim propter incertitudinem motus illius vaporis, Planetarum formæ quaſi ſcintillantes perueniunt ad viſum: & ex hac cauſa ipſum Solem vidimus ſcintillantem in mane, & poſt. Scintillatio in Planetis accidit rarò, quia eius cauſa eueniens eſt rara. Procyon & Syrius plurimum ſcintillant, parum, & rarò Regulus.

Diſtinguuntur etiam Stellæ, pro diuerſitate figuræ, quam conſtituunt in Aſteriſmo, & conſtellatione.

Vrſa maior quadranguli formam repræſentat.

Hædi quaſi Stellam vnam longam.

Pleiades figuram conglomeratam, ita vt cum ſit 7. aliquandò ſolum 6. conſpiciantur.

Coronç Ariadnes figuram Circularem.

Hyades figuram Trianguli.

Delphinus effigiem paruæ Crucis.

Lucidæ Stellæ in Equo Pegaſo, effigiem crucis maioris.

Cingulus Orionis ex tribus Stellis effigiem Cinguli.

Palilitium, Humerus ſiniſter Orionis, & Canis minor conſtituunt lineam rectam.

Pes ſiniſter Orionis, Canis maior, & Cauda Leonis etiam rectam lineam.

Tres Stellæ conſtituentes cingulum Orionis etiam rectam.

Regulus, Canis minor, & Lucida Geminorum ſunt in triangulo Iſoſcele, baſim faciente Cane cum Lucida.

Spica Virginis, Arcturus, & Cauda Leonis etiam in Iſoſcele; angulum conſtituente ſpica; Baſim cauda, & Arcturo.

Inferimus hic Catalogum fixarum; in quo omnes quæ conſiderationis dignę ſunt apponimus cum earum longitudine ab Arietis principio in Zodiaco, latitudne, magnitudine, natura; nec non cum earum declinatione ab Æquino-

tiali; Aſcenſione recta; & cum gradibus Zodiaci,quibus Cęlum mediant;ſup-putatis omnibus ad annum 1640.ſi vero quis cupiat earum loca ad aliud tempus ſiue poſt, ſiue ante annum 1640.cum motus annous earum ſit ſecundorum 51 pro quolibet anno addatur hic motus ſi in poſterum quęratur locus; vel ſubtrahatur ſi quęratur annis tranſactis.

Diximus diſtingui Stellas in ſex magnitudines, quarum primæ magnitudinis ſunt pluris magni faciendæ prę ſertim regiæ; quas libuit hic numerare, quamuis etiam in Catalogo ſint notatæ, & ſunt.

Pallilitium regia Oculus Tauri.
Cor Leonis regia Regulus.
Cauda Leonis.
Spica Virginis regia.
Capella.
Canis ſyrius.
Canis Phrocyon.
Antares. Cor Scorpij. Regia.
Extrema Eridani Acarnar.
Canobus.
Cor Hydræ.
Arcturus.
In pede dextro Centauri.
Fumahand.
Rigel, pes ſiniſter Orionis.

Cum ab Antiquis varijs nominibus Stella appelletur eadem; ob id earum varia nomina hic numerantur.

Vrſa maior. Cynoſura.
Vrſa minor, Helice, in qua plauſtrum.
Arcturus, Bootes, Arctophilax Alzamech.
Corona Ariadnes; corona Gnoſſia.
Caput Meduſæ, Caput Algol.
Capella, Hircus, Capra.
Oculus Tauri; Pallilitium, Aldebaran, Lampadias.
Hiades, ſuccul æ, Atlantides.
Pleiades, Virgiliæ.
Hercules, Engonas, Ras Algeti.
Cor Leonis, Regulus, Baſiliſcus.
Spica Virginis. Azimech Ariſta.
Lyra, Vultur cadens, Fidicula.
Auriga, Erictonius, Heniochius.
Aquila, Vultur volans.
Caſtor, Apollo, Caput Boreale Geminorum.
Extrema Eridani: Acarnar.
Pes ſiniſter Orionis, Rigel.
Siniſter Numerus Orionis. Bellatrix.

Vin-

Vindemiatrix. Aloſaph.
Caput auſtrale Geminorum. Pollux, Hercules.
Cor Scorpij Antares.
Libra, Chelæ, Branchiæ Scorpionis.
Fomahand, vltima infuſione à quæ Aquarij.
Triangulum, Deltoton.
Serpentarius; Ophiucus.
Canis maior, Syrius, Canicula.
Canis minor. Procyon.
Cygnus, Gallina, Anzer.

DE GALAXIA, SEV LACTEO Circulo. Cap. LXI.

GAlaxia, lacteus Circulus, quam aliqui ex Vulgo viam Sancti Iacobi appellant antiquitus fabulis explicitus eſt; quemadmodum etiam ab Ariſtotele. Opè Teleſcopij, & Syderei Nuncij compertum eſt nil aliud eſſe quàm ob longum Stellarum agmen, & multitudinem, adeò tamen exiliũ, & ſimul coniunctarum, ac conglomeratarum, vt nulla diſtinctè ſeparatim ab alia diſcerni poſſit: quæ ſic ſimul complicatæ omnes lacteum illum Circulum, & ſplendidum exhibent oculis noſtris.

Conſtituta eſt Galaxia in parte Septemtrioni à gradu 20. Geminorum vſq; ad principium Cancri, in parte aut Meridionali à 6. gradu Sagittarij vſque ad gradus ſexdecim: & quia ibi duplicatur item à gradu 24. Sagittarij, vſque ad 5. gradum Capricorni. Tranſit hic Circulus per Centaurum, Nauim, Orionem, & Canem maiorem, pedes Erictonij, Perſeum, Caſſiopeam, Caput Cæphei, Sagittarium, Aquilam, Aram, Antinoum. In Cygno diuiditur in duos ramos; quorum vnus tranſit per dictas Conſtellationes, & Stellas; reliquus per Liram, & Aquilam, & deſcendit ad Ophiucum per Serpentem, & Caudam Scorpij; atque vnitur cum ramo primo prope Centaurum. Maior pars Stellarum de nouo genitarum, & præcipuè tres noſtro æuo ſunt genitæ ſub hoc Circulo lacteo, & Galaxia.

Stellæ nebuloſæ obſeruantur etiam paruæ multæ ſimul conglomeratæ non ſecus ac in Galaxia; quarum vnionem nos vocamus Stellam; vt ſunt Aſelli, media Pleiadum, Acies Sagittarij, Aculeus Scorpionis, crines Berenicis; in lino Piſcium, in Orione, & reliquæ, quæ in catalogo ſunt ſignatæ N. O. nebuloſæ obſcuræ.

Catalogus iſte Stellarum extat etiam in noſtris Ephemeridibus: in quibus præterea poſuimus Ortus, & Occaſus earum ad eleuationem Poli Romæ. Et quam-

quamuis cap. de Horizonte ſuperius docuerimus eoſdem Ortus, & Occaſus colligere ad omnes Poli Eleuationes: libuit hic faciliorem modum apponere.

Cum Declinatione Stellæ ſumpta differentia Aſcenſionalis ſub competenti Eleuatione Poli ſubtrahenda eſt ab Aſcenſione recta, ſi Declinatio fuerit Borealis, & addenda ſi Auſtralis, & conſurget Aſcenſio obliqua: Gradus Zodiaci huic Aſcenſioni correſpondentes erunt cum quibus Stella oritur. E contra ſi differentia addatur Aſcenſioni rectæ, & declinatio fuerit Borealis, & ſubtrahatur ſi Auſtralis conſurget aſcenſio, & gradus Zodiaci correſpondentes erunt cum quibus Stella occidet.

Quæratur Ortus Syrij ſub Polo 42. cuius Declinatio Auſtralis in Catalogo eſt gr. 16. 11′. Auſtralis; differentia Aſcenſionalis correſpondens huic Declinationi erit gr. 15. 9′. qui additi Aſcenſioni rectæ Syrij, quæ eſt grad. 97. 26′. conſtituent Aſcenſionem obliquam gr. 112. 35′. quibus in Tabula Aſcenſionum obliquarum Poli 42. reſpondent gr. 7. 37′. ♌ cum quibus Syrius oritur.

Eadem differentia 15. 9′. ſi ſubtrahatur ab Aſcenſione recta; remanet obliqua Aſcenſio gr. 82. 17′. quibus reſpondent in eadem Tabella gr. 13. 23′. ♋ cum quibus occidet Syrius.

TABVLA
Stellarum Fixarum.

N. ſtel.	Stellæ in plaga Canonum extrà Zodiacum .
1	Extrema Ala Pegaſi .
2	In extremo anulo Catenæ Andromedæ :
3	Dexter Humerus Cæphei .
4	Caput Andromedæ .
5	Clarior ſiniſtra Scapulæ Andromedæ .
6	Siniſter cubitus Andromedæ .
7	Vltima in Boreo lino ♓ .
8	Media in cingulo Andromedæ .
9	Borealis in cingulo Andromedæ.
10	Auſtralis in cingulo Andromedæ .
11	Sequens in Cornu ♈ Borealis.
12	Lucida Cathedræ Caſſiopeæ .
13	Informis circa caput ♈.
14	Pectus Caſſiopeæ. Schedir.
15	Apex Trianguli Deltoton .
16	Præcedens in baſi Trianguli.
17	Media in baſi Trianguli .
18	Super Cathedram Caſſiopeæ ad fœmora.
19	Sequens in baſi Trianguli.
20	Siniſter pes Andromedæ .
21	Ad genua Caſſiopeæ.
22	Antecedens in capite Meduſæ.
23	In crure Caſſiopeæ.
24	In dextra manu Perſei .
25	Caput Meduſæ .
26	In dextro Humero Perſei .
27	Siniſter calcaneus Perſei .
28	Dextrum latus fulgens Perſei .
29	Extremum ſiniſtri pedis Perſei.
30	Vltima trium dextri pedis Perſei .
31	Siniſtrum crus Perſei.
32	Siniſtrum genu Perſei .
33	Siniſter Talus Aurigæ.
34	Prior Hædorum in Auriga.
35	Poſterior ibidem.
36	Capella Hircus .

N. ſtel.	Longitudo. G		Longitudo. '	Latit. G	Latit. '	Magn.	Nat.	Declinatio.	G	'	Aſc. recta. G	Aſc. recta. '	Med. Cęl. G		Med. Cęl. '
														♓	
1	4		13	12	35	4	♂ ☿	B	13	12	358	45	28		39
2	2		49	46	15	2	♀	B	42	32	339	36	7	♒	57
3	7		47	68	54	3	♄ ♃	B	60	4	317	38	15	♓	6
4	9		24	25	42	2	♀ ♃	B	27	8	257	28	26		15
5	16		54	14	20	3		B	28	55	5	8	5	♈	37
6	17		28	15	58	5		B	21	31	9	35	10		27
7	22		11	9	24	5	♀ ☿	B	17	21	16	50	18		17
8	24		41	30	33	4	♀	B	37	33	8	22	10		3
9	24		11	32	30	4		B	39	51	7	32	8		14
10	25		24	25	59	2		B	33	48	12	24	13		30
11	28		47	8	29	4	♂ ♄	B	19	5	23	43	25	♓	37
12	0	♉	10	51	14	3	♄ ♀	B	57	11	357	35	27		22
13	2		41	9	57	3	♂ ♄	B	21	45	26	47	28	♈	51
14	2		51	46	35	3	♄ ♀	B	54	34	5	8	5		36
15	1		54	16	49	4	☿	B	27	51	23	11	25		3
16	7		24	20	33	[illegible]		B	33	17	27	8	29		12
17	8		34	19	29	5		B	32	42	28	49	0	♉	58
18	7		41	52	14	4	♄ ♀	B	60	56	3	18	3	♈	35
19	8		33	18	57	4	☿	B	32	12	29	2	1	♉	12
20	9		14	27	46	2	♀	B	40	35	25	30	27	♈	29
21	12		56	46	32	3	♄ ♀	B	58	19	15	41	17	♉	3
22	16		51	20	53	4	♂	B	36	47	37	1	9		26
23	19		47	47	29	3	♄ ♀	B	61	50	22	19	24	♈	6
24	19		6	39	0	5	♄ ♃	B	54	14	29	24	1	♉	34
25	21		11	22	22	3		B	39	31	40	15	13		45
26	25		4	34	30	3	♃ ♄	B	52	3	39	42	12		8
27	26		8	12	8	4		B	31	6	51	3	23		26
28	26		53	30	5	2		B	48	28	44	25	16		53
29	28		11	11	17	3		B	30	48	52	59	25		20
30	29		48	27	14	3		B	46	34	49	25	21		49
31	29		59	14	53	5		B	34	42	53	56	26		15
32	0	♊	45	19	4	3		B	38	53	55	28	25		50
33	11		39	10	22	4	♂ ☿	B	32	32	68	25	10	♊	3
34	13		39	18	8	4		B	40	30	69	22	10		57
35	14		25	18	11	4	♂ ♀	B	40	39	70	16	11		47
36	16		41	22	50	1	♂ ♀	B	45	34	72	30	13		52

N. ſtel.	Stellæ in plaga Boreali extrà Zodiacum.
37	Stella Polaris.
38	Dexter humerus Aurigæ.
39	Caput præcedentis ♊ Apollo.
40	In roſtro Vrſæ maioris Hælicis.
41	In pede dextro Auſtr. pr. Vrſæ maioris Hæl.
42	In genu dextro pr. Vrſæ maioris Hælicis.
43	In pede dextro Bor. Vrſæ maioris Hælicis.
44	Prima obſcurarum Hælicis.
45	Secunda obſcurarum Hælicis.
46	In extremâ Cauda Draconis.
47	Tertia obſcurarum Hælicis.
48	Quarta obſcurarum Hælicis.
49	Lucida. Cynoſura.
50	Proxima extrema in Cauda Draconis.
51	Humerus 4. Rotæ Plauſtri.
52	Ilia 3. Rotæ Plauſtri.
53	Borealis in ſiniſtro pede poſter. Vrſæ maioris.
54	Auſtralis ibidem.
55	Auſtralis in capite ♌.
56	Borealis in capite ♌.
57	Lucida Cynoſuræ.
58	Borealis trium in collo ♌.
59	Auſtralis ibidem.
60	Eductio Caudæ 2. Rotæ Plauſtri.
61	Crus ſiniſtr. poſterioris Rotæ Plauſtri.
62	Borealis in pede dextro Hælicis.
63	Auſtralis ibidem.
64	Tertia ab extrema in Cauda Draconis.
65	Prima trium in Cauda Hælicis. Equus 3.
66	Tergum ♌.
67	In Clune ♌.
68	Media in Cauda Hælicis. Equus 2.
69	Duarum Auſtr. præced. Comæ Berenicis.
70	Cauda ♌.
71	Coma Berenicis.
72	Informis Hælicis circa Caudam.

Z. ſtel.	Longitudo. G		l	Latit. G	l	Magn.	Nat.	Declinatio.	G	l	Aſc. recta. G	l	Med.Cel. G		l
37	23	♊	39	66	2	2	♄ ♀	B	87	18	6	23	6	♈ ♊	56
38	25		4	21	27	2	♂ ☿	B	44	52	53	25	23	♋	44
39	15	♋	16	10	2	2	♂ ♄	B	32	37	107	54	16		29
40	18		6	40	2	4	☿	B	61	42	120	4	27		57
41	25		45	20	38	3		B	48	34	128	43	5	♌	39
42	28		0	36	3	5	♂	B	55	24	131	4	9		36
43	26	♌	31	29	13	3		B	49	28	126	44	4		23
44	2		31	20	51	O	● ♀	B	39	59	130	49	9		8
45	5		35	20	5	O		B	28	39	134	6	11	♍	37
46	5		13	57	7	3	♄ ♂ ♃	B	71	19	167	4	15	♌	58
47	6		53	17	55	O	● ♀	B	35	57	135	8	12		19
48	8		45	20	42	O		B	38	0	137	56	15		27
49	7		49	72	51	2	♄ ♀	B	75	46	223	6	15	♏	36
50	10		59	61	33	3	♄ ♂ ♃	B	71	48	183	48	4	♎	8
51	10		9	49	40	2	♂	B	63	43	159	15	8	♍	36
52	14		19	45	3	2		B	58	20	159	47	8		7
53	14		31	29	51	4		B	44	43	148	45	26	♌	29
54	15		40	28	45	4		B	43	18	149	25	27	.	11
55	15		40	9	40	3	♄ ♂	B	25	35	141	18	18		51
56	16		26	12	21	4		B	27	43	143	3	20	♏	38
57	15		16	75	23	3	♄ ♀	B	73	21	231	36	24	♌	51
58	21		33	11	50	3	♄ ☿	B	25	13	148	6	25		0
59	24		34	8	47	2		B	21	31	150	1	27		48
60	26		0	51	37	2		B	59	2	179	33	29	♍	31
61	25		20	47	26	2	♂	B	55	44	173	37	23		3
62	1	♍	30	26	14	4		B	35	12	164	40	13		21
63	2		11	24	54	4		B	33	43	164	39	13	♏	20
64	2		45	66	26	2	♄ ♂ ♃	B	66	4	209	47	11		55
65	3		45	54	18	2	♂	B	57	57	189	31	10	♎	22
66	6		55	14	20	2	♄ ♀	B	22	30	163	44	12	♍	20
67	8		25	9	41	3	♀ ☿	B	17	34	163	51	12	♎	28
68	10		31	56	22	2	♂	B	56	50	167	23	18		52
69	12		25	25	0	O	● ♀	B	29	46	174	31	24	♍	3
70	16		39	12	18	1	♄ ☿ ☿	B	16	35	172	40	22		2
71	16		45	30	0	N	● ♀	B	32	51	180	57	0	♎	2
72	18		19	40	6	2	♂	B	40	44	188	48	9		32

N. ſtel.	Stellæ in plaga Boreali extrà Zodiacum.
73	Duarum Auſtral ſequ. Comæ Berenicis.
74	Vltima in Cauda Hælicis. Equus 1.
75	Vindemiator.
76	In dextro latere ſub Cingulo ♍.
77	Siniſter humerus Bootis.
78	Siniſtræ tibiæ Borealis Bootis.
79	In dextro Clune ſub Cingulo ♍.
80	Arctutus. Alramech.
81	Dextrum fœmur Bootis.
82	Dexter calcaneus Bootis.
83	Boreus pes ♍.
84	Lucida Corona Gnoſſiæ.
85	Prima conuerſionis colli Ophiuchi.
86	Eductio colli Ophiuchi.
87	Lucida lancis Borealis.
88	In temporibus Ophiuchi.
89	Media in collo Ophiuchi.
90	Auſtralis in dicta conuerſione.
91	Lingua Draconis.
92	Brachium dextrum Herculis, ſeu Engonaſi.
93	Humerus dexter Herculis.
94	Præcedens in ſiniſtra manu Ophiuchi.
95	Sequens in eadem manu.
96	In ſiniſtro genu Ophiuchi.
97	Supra oculum Draconis.
98	In fœmore ſiniſtro Herculis.
99	Siniſter humerus Herculis.
100	Caput Herculis, Ras Algeti.
101	Caput Ophiuchi.
102	Lucida capitis Draconis.
103	Lucida Lyræ, Fidicula.
104	Prima Antinoi in ſiniſtro pede.
105	Præcedens caudam Aquilæ.
106	Cauda Aquilæ.
107	In Brachio dextro Antinoi.
108	Genu Antinoi.

N. ſtel.	Longitudo. G		'	Latit. G	'	Magn.	Nat.	Declinatio.	G.	'	Aſc. recta. G	'	Med. Cęli. G		'
73	20	♍	25	25	30	O	♀ ●	B	27	1	182	11	2	♎	23
74	21	♎	46	54	25	2	♂	B	51	8	203	24	25		17
75	4		57	16	15	3	♄ ☿	B	13	9	191	9	12		8
76	6		30	8	41	3	☿ ♀	B	5	37	189	26	9		17
77	13		40	49	33	3	♂ ♄	B	40	5	214	30	6	♏	51
78	14		16	28	9	3		B	20	27	204	25	26	♎	21
79	16		59	8	39	3	☿ ♀	B	1	32	198	58	20	♏	34
80	19		13	31	2	3	♃ ♂	B	21	20	209	58	2		7
81	23		2	40	40	3	♂ ♄	B	28	48	218	16	9		42
82	26	♏	47	30	27	4		B	18	14	216	2	8		26
83	5		4	9	49	4	♀ ♂	A	3	59	216	4	8		29
84	7		15	44	23	2	♀ ☿	B	28	7	229	36	22		25
85	13		21	28	58	3	♄ ♂	B	11	37	229	30	21		57
86	14		49	34	27	3		B	16	48	232	31	24		54
87	14		23	8	35	2	♃ ☿	A	7	59	224	29	16		58
88	17		44	35	25	3	♄ ♂	B	17	3	235	4	27		22
89	17		5	25	35	2		B	7	45	231	45	24		9
90	19		21	24	5	3		B	5	45	233	26	25	♐	47
91	19		28	76	17	4	♄ ♂ ♃	B	55	4	255	10	15		39
92	24		11	40	5	3		B	20	11	241	35	3		36
93	26		0	42	48	3	♄ ☿ ♀	B	22	28	243	46	5		42
94	27		20	17	19	3		A	2	45	239	0	0		8
95	28	♐	30	16	30	3		A	3	46	239	56	2		1
96	4		12	11	30	3		A	9	45	244	25	6		17
97	6		52	75	21	3	♄ ♂ ♃	B	52	42	260	48	21		33
98	6		56	59	48	4	☿	B	37	19	255	43	16		51
99	9		44	47	47	3		B	25	22	255	11	16		22
100	11		3	37	23	3	♂ ☿	B	14	56	254	37	15		49
101	17		25	35	57	3	♄ ♀	B	12	56	259	39	20		29
102	22	♑	59	75	3	3	♄ ♂ ♃	B	51	38	267	17	27	♑	31
103	10		17	61	47	1	♀ ☿	B	38	28	276	20	5		48
104	12		21	17	41	3	♂ ♃	A	5	21	281	50	10		52
105	13		19	37	40	3		B	14	35	280	56	10		2
106	14		50	36	16	3		B	13	19	282	20	11		20
107	18		36	24	56	3		B	2	25	286	53	15		32
108	19		52	14	28	3		A	7	44	289	25	17		54

N. ſtel.	Stellæ in plaga Boreali extrà Zodiacum.
109	Latus dextrum Antinoi.
110	Anteced. duarum humeri ſiniſtri Aquilæ.
111	Aquila, ſeu vultur volans.
112	Roſtrum Gallinæ. Os Cygni.
113	Proxima lucidæ in ſcapulis Aquilæ.
114	Præcedens in collo Aquilæ.
115	Antinoi manus ſiniſtra.
116	Antecedens ſub ſiniſtra manu ♒.
117	Media ibidem.
118	Cauda Delphini.
119	Romboides. Delphini Auſtral. præc. lateris.
120	In Anconæ alæ ſiniſtræ Gallinæ.
121	Præced. Boreal. Romb. lateris Delphini.
122	Sequens Auſtralis dicti lateris.
123	Sequens Borealis dicti lateris.
124	Præcedens in capite Equulei.
125	Præcedens in ore Equulei.
126	In humero ſiniſtro ♒.
127	Sequens in ore Equulei.
128	Sequens in capite Equulei.
129	Pectus Cygni, ſeu Gallinæ.
130	In Anconæ alæ ſiniſtræ Gallinæ.
131	In rictu Pegaſi.
132	In humero dextro ♒.
133	In extremo alæ ſiniſtræ Gallinæ.
134	Cauda Cygni, ſeu Gallinæ.
135	In capite Pegaſi Borealior.
136	Cubitus dexter ♒.
137	In dextra manu Boreali ♒.
138	Auſtralis præcedens ♒.
139	Subſequens ♒.
140	In ceruice præcedens Pegaſi.
141	In ſcapulis Pegaſi.
142	In genu dextro Pegaſi.
143	In dextro humero Pegaſi.

N. ſtel.	Longitudo. G		'	Latit. G	'	Magn.	Nat.	Declinatio.	G	'	Aſc. recta. G	'	Med. C. h. G		'
109	20	♑	52	20	4	3		A	1	48	289	34	18	♑	2
110	26		1	31	8	3	♂ ♃	B	9	41	292	25	20		42
111	26		44	29	21	2		B	7	53	293	22	21		35
112	26		21	49	2	3	♀ ☿	B	27	8	289	12	17		42
113	26		43	31	59	5	♂ ♃	B	10	28	292	58	21		9
114	27		28	26	49	3		B	5	30	294	29	22		39
115	29		56	18	48	3	♄ ☿	A	1	50	298	15	26		12
116	6	♒	46	8	10	4		A	10	44	307	8	4	♒	45
117	8		3	8	19	5		A	10	17	308	20	5		56
118	9		6	29	8	3	♄ ♂	B	9	29	304	1	1		46
119	11		31	31	57	3		B	13	16	305	22	3		4
120	11		28	64	38	3	♀ ☿	B	44	10	293	38	21	♑	52
121	12		25	33	5	3	♂ ♄	B	14	32	305	48	3	♒	29
122	13		11	32	2	3		B	13	43	309	45	4		24
123	14		26	32	47	3		B	14	44	307	35	5		13
124	18		6	20	12	O	♂ ☿	B	3	39	314	28	12		0
125	18		29	25	16	O		B	8	35	313	17	10		49
126	18		26	8	42	3	♄ ☿	A	7	4	318	12	15		43
127	19		29	24	52	O	♂ ☿	B	8	29	314	17	13		48
128	20		29	21	6	4		B	5	13	316	20	23		51
129	20		0	57	9	4	♀ ☿	B	39	0	302	30	0		18
130	22		44	49	26	3		B	32	28	308	0	5		38
131	26		56	22	7	3	♂ ♃ ♀	B	8	4	321	42	19		16
132	28		24	10	42	3	♄ ♀	A	2	1	326	52	24		33
133	28		18	43	44	3	♀ ☿	B	28	39	314	37	12		9
134	0	♓	28	59	56	2		B	43	51	307	25	5		2
135	1		50	16	25	4	♂ ☿	B	4	18	328	2	25		46
136	1		45	8	17	3	♄ ☿	A	3	18	330	49	28		39
137	3		39	10	31	5		B	0	6	331	46	29	♓	39
138	3		58	8	52	4		A	1	49	332	39	0		36
139	5		28	8	10	4		A	1	58	333	2	0		59
140	11		14	17	41	3	♂ ☿	B	8	47	335	59	4		16
141	18		31	19	26	2		B	13	4	341	45	10		14
142	20		45	35	7	3		B	28	8	336	35	4		44
143	24		24	31	7	2		B	25	55	341	40	10		7

N. ſtel.	Stellæ intra Zodiacum.
1	Præcedens trium lucidarum in lino ♓.
2	Mediæ trium lucidarum in lino ♓.
3	Sequens trium lucidarum in lino ♓.
4	Præcedens trium poſt flexum ♓.
5	Media trium poſt flexum ♓.
6	Auſtralis trium in lino ♓. Borealis.
7	Media trium in lino ♓. Borealis.
8	In Boreo lino ♓. præcedens à connexu.
9	Sequens trium poſt flexum ♓.
10	In præcedenti cornu ♈. Prima Coper.
11	Præcedens in Iuba Cæti.
12	In capillamento Cæti.
13	In extremo pede poſteriori ♈.
14	Præcedens in cauda ♈.
15	Media in cauda ♈.
16	Præcedens in ſectione ♉ ex 4.
17	Media in ſectione ♉ ex 4.
18	Vltima cauda ♈.
19	Borealis occident. Pleiadum.
20	Auſtralis proxim. Pleiadum.
21	Exigua, & media Pleiadum.
22	Anguſtus terminus Pleiadum.
23	Prima in naribus Hyadum.
24	Quæ ad oculum Bo. eum earum.
25	Quæ ad oculum Auſtrinum earum.
26	Oculus Tauri Boreus.
27	Palilitium. Aldebaran.
28	In origine cornu Borealis.
29	Ad radicem cornu Auſtralis ♉.
30	Auſtralis in eodem cornu ♉.
31	In extremo cornu Boreali ♉.
32	In extremo cornu Auſtrali ♉.
33	Præcedens ſummitatem pedis ♊.
34	Lucens inter Erictõn, & pedem ♊.
35	Præcedentis ♊ pes prior.
36	Præcedentis ♊ pes ſequens.

N. ſtel.	Longitudo. G	l	Latit. G	l		Magn.	Nat.	Declinatio.	G	l	Aſc. recta G	l	Med. Cel. G	l
1	9 ♈	11	2	11	B	4	♄ ☿	B	5	39	7	38	8 ♈	56
2	12	33	1	5	B	4		B	5	59	11	7	12	7
3	14	54	0	57	B	4		B	6	46	13	20	14	30
4	18	8	3	5	A	5		B	4	24	17	53	19	24
5	20	31	5	40	A	5		B	3	36	20	35	22	57
6	21	51	1	51	B	5		B	10	15	19	29	20	7
7	21	51	5	21	B	4		B	13	29	18	8	19	40
8	22	45	1	38	B	5		B	10	24	20	26	21	8
9	22	31	7	56	A	5		B	11	25	23	47	25	41
10	28	11	7	8	B	4	♂ ♄	B	17	31	23	31	25	24
11	29	4	4	19	A	4	♄	B	7	9	28	32	0	41
12	2 ♉	29	5	52	A	4		B	6	52	32	17	4	34
13	6	41	5	36	B	4	♂	B	8	30	36	13	8	37
14	15	50	1	46	A	4	♀	B	17	51	42	56	15	25
15	16	59	2	50	A	5		B	19	41	43	38	16	6
16	18	5	7	29	B	6		B	10	5	47	44	20	11
17	18	35	5	57	A	5		B	11	42	47	45	20	15
18	18	25	2	36	A	4		B	19	52	45	6	17	35
19	24	25	4	11	B	5	♂ ☾	B	22	59	50	53	23	18
20	24	38	4	2	B	6		B	22	54	51	10	23	36
21	24	59	4	0	B	3		B	22	57	51	33	23	56
22	25	21	3	55	B	5		B	22	58	51	57	24	20
23	0	46	5	46	A	3		B	14	35	59	54	1 ♊	59
24	1	51	4	2	A	3		B	16	39	60	35	2	38
25	2	56	5	53	A	4		B	15	2	62	5	4	6
26	3	28	2	36	A	3		B	18	21	61	57	3	56
27	4	47	5	31	B	1	♂	B	15	44	63	52	5	46
28	7	10	0	40	B	5		B	22	14	65	13	7	12
29	8	47	3	40	A	6		B	18	14	67	39	9	22
30	12	48	2	30	A	6		B	19	55	71	40	12	5
31	17	34	5	20	B	2	♂ ☿	B	28	15	75	54	16	57
32	19	47	2	14	A	3	♂	B	20	54	79	4	19	57
33	25	40	0	13	A	4	☿ ♀	B	23	19	85	17	25	44
34	28	22	6	4	B	4		B	29	35	87	16	28	16
35	28	20	0	58	A	4		B	22	33	88	26	28	34
36	0 ♋	19	0	53	A	3		B	22	38	90	20	0 ♋	18

N. ſtel.	Stellæ intra Zodiacum.
37	In extremo pede dextro ſequentis ♊.
38	In ſummo pede ſiniſtro ſequentis.
39	In ſiniſtro genu præcedentis ♊.
40	In ſiniſtro genu ſequentis ♊.
41	In ſiniſtro brachio præcedentis ♊.
42	In poplite inferioris ♊.
43	In ventre ſequentis ♊.
44	In ſcapulis præcedentis ♊.
45	Dexter humerus præcedentis ♊.
46	Hercules. Pollux.
47	In ſiniſtro humero ſequentis ♊.
48	Lucida extra formam ♊.
49	In extremo pedis Borei ♋.
50	In extremo pedis Auſtrini ♋.
51	Borea duarum præcedentis □ ♋.
52	Auſtrina duarum præcedentis □ ♋.
53	Præſepe, pectus Cancri.
54	Aſellus Boreus.
55	Aſellus Auſtrinus.
56	Brachium Auſtrinum.
57	In formis ſupra Auſtralem Chelem ♋.
58	In ore ♌.
59	In vngula pedis ♌.
60	Dextrum genu ♌.
61	In ſiniſtro genu anterior.
62	Antecedens Regulum.
63	Auſtralis trium Colli.
64	Cor ♌, Regulus, Baſiliſcus.
65	In Drace ſiniſtra priori.
66	In pectore ♌ auſtralior.
67	In ſiniſtra axilla.
68	In formis ſub ventre.
69	In poſteriori fœmore ♌.
70	Poples poſterior ♌.
71	Sub cubitu ♌.
72	In extremo alæ ſiniſtræ Auſtrinæ ♍.

N. ſtel.	Longitudo. G		Longitudo. '	Latit. G	Latit. '		Magn.	Nat.		Declinatio.	G	'	Aſc. recta. G	'	Med. Cęl. G		'
37	1	♋	49	3	8	A	4	♀	☿	B	20	23	91	56	1	♋	45
38	4		6	6	48	B	2		♄	B	16	40	94	14	3		52
39	4		57	2	11	A	3			B	25	36	95	28	5		0
40	10		1	2	6	A	3			B	21	3	100	44	9		51
41	10		29	7	43	B	4			B	30	48	102	4	11		5
42	13		48	5	41	A	4			B	17	10	104	22	13		12
43	13		31	0	13	A	3			B	22	40	104	40	13		29
44	13		59	5	42	B	4			B	28	38	105	55	14		35
45	16		22	5	10	B	5			B	27	39	108	27	17		0
46	18		18	6	38	B	3	♂		B	28	51	110	50	19		13
47	18		24	3	3	B	4	♄		B	25	16	110	23	18		50
48	26		4	2	18	A	4			B	18	45	117	36	25		36
49	24		35	1	15	B	5	♂	☿	B	22	32	119	41	24		44
50	25	♌	39	7	5	A	5			B	14	8	119	18	24	♌	22
51	0		24	1	31	A	5	♂	●	B	18	41	121	17	0		4
52	0		44	0	47	B	5			B	20	51	123	8	0		53
53	2		21	1	14	B	N			B	20	56	124	56	2		37
54	2		31	3	8	B	4	♂	☉	B	22	44	125	34	3		15
55	3		45	0	4	B	4			B	19	29	126	3	3		44
56	8		38	5	8	A	3	♄	☿	B	13	13	129	41	7		16
57	11		11	5	56	A	5			B	12	6	132	5	9		38
58	12		51	7	52	B	4	♂	♄	B	24	38	137	45	15		16
59	16		36	5	43	A	5			B	10	29	137	20	14		51
60	18		35	0	16	B	5	♀	☿	B	15	37	141	1	18		34
61	19		15	3	47	A	4			B	11	32	140	29	18		1
62	22		18	0	0		4	♄	☿	B	14	9	144	41	22		18
63	22		55	4	52	B	3			B	18	31	144	36	22		13
64	24		52	0	26	B	1	♂	♃	B	13	42	147	20	25		2
65	24		21	3	55	A	4			B	9	45	145	21	22		59
66	25	♊	25	1	25	A	4	♄	♀	B	11	45	146	12	24	♍	54
67	1		23	0	8	B	5			B	11	9	153	28	1		27
68	9		33	1	20	B	4			B	9	16	161	38	10		6
69	12		33	6	7	B	3			B	12	32	166	19	15		8
70	13		43	1	40	B	4	♀	☿	B	7	59	165	38	14		24
71	16		32	0	33	A	4			B	4	50	167	25	16		19
72	21		6	0	43	B	3	☿	♂	B	3	48	173	3	22		28

N. ſtel.	Stellæ intrà Zodiacum.
73	Prima in ala ſiniſtra Auſtrina ♍.
74	Secunda in ala ſiniſtra ♍.
75	Tertia in ala ſiniſtra ♍.
76	Quarta in ala ſiniſtra ♍.
77	Spica ♍ Ariſta. Azimech.
78	In quadrilatero ſiniſtro fœmoris ♍.
79	Media in fimbria ♍.
80	Auſtrina in fimbria ♍.
81	Siniſter pes ♍.
82	Lucida lancis Auſtralis.
83	Præcedens eiuſdem.
84	Præcedens trium ſub lance Auſtralis.
85	In medio lancis Auſtralis.
86	In medio lancis Borealis.
87	Informis inter lances Borealis.
88	Sequens in lance Boreali.
89	Informis ſupra lancem Borealem.
90	Media trium lucentium in fronte ♏.
91	Auſtral. trium lucentium in fronte ♏.
92	In pede ♏ ad Auſtrum.
93	Coniunctarum duarum in ♏ Boreal.
94	Lucentium in fronte ♏ Boreal.
95	Altera Auſtralis.
96	In cauo ſiniſtris pedis Ophiuchi.
97	Præcedens lucentium in corpore ♏.
98	Antares. Cor Scorpij.
99	Sequens Lucentium.
100	In genu dextro Ophiuchi.
101	In pede dextro Ophiuchi.
102	In dextra tibia Ophiuchi.
103	In calce dextri pedis Ophiuchi.
104	Sequens.
105	Tertia ſequens.
106	Reliqua ſequens.
107	Cuſpis ♐.
108	Borealior in extremitate arcus ♐.

N. ſtel.	Longitudo. G		l	Latit. G	l		Magn.	Nat.	Declinatio.	G	l	Aſc. recta. G	l	Med. Cęli. G		l
73	29	♍	50	1	25	B	4	☿	B	0	29	180	6	0	♎	8
74	5	♎	10	2	50	B	3	☿ P ♀	B	1	47	185	52	6		24
75	10		3	2	23	B	6		A	1	48	190	11	11		6
76	13		13	1	45	B	4		A	3	3–	192	49	13		57
77	18		51	1	59	A	1	♀ P ♂	A	9	14	199	31	18		3
78	21		43	1	45	B	6		B	6	51	200	44	22		28
79	28		43	7	18	B	4		A	4	10	209	18	1	♏	20
80	29	♏	23	2	57	B	4		A	8	39	208	21	0		30
81	1		56	0	31	B	4		A	11	45	209	59	2		10
82	10		3	0	26	B	2		A	14	30	217	44	10		6
83	13		1	1	14	B	5	♄ ♂	A	14	38	220	56	13		24
84	16		2	7	37	A	3		A	23	59	221	14	13		42
85	16		50	2	58	B	6		A	14	5	225	18	17		47
86	20		8	4	28	B	5		A	13	32	228	55	21		22
87	22		23	4	4	B	4		A	14	30	231	2	25		27
88	24		50	3	33	B	4	♃ ☿	A	15	37	233	20	25		41
89	25		23	6	10	B	4	♂ – ♄	A	13	13	234	32	26		51
90	27		30	1	54	A	3	♂ ♄	A	21	33	234	47	27		5
91	28		0	5	22	A	3		A	25	1	234	22	26		42
92	28		19	8	27	A	4		A	28	4	233	53	26		13
93	29		37	1	42	B	4		A	18	28	238	31	0	♐	52
94	28		9	1	42	B	2		A	18	30	236	8	28	♏	27
95	28		23	0	14	B	5		A	19	38	336	14	28		29
96	2	♐	38	0	45	B	4	♄ ♀	A	19	58	240	43	2	♐	44
97	2		46	3	55	A	4		A	24	37	239	51	1		35
98	4		48	4	27	A	1	♂ ♃	A	25	32	241	56	3		56
99	6		27	5	50	A	4		A	27	12	243	26	5		25
100	12		59	7	18	B	3		A	15	9	252	30	13		52
101	14		55	2	15	B	4	♄ – ♀	A	20	23	253	56	15		11
102	14		49	2	12	B	3		A	20	29	253	56	15		11
103	17		35	6	15	A	4		.	29	11	255	49	16		57
104	16		15	1	30	B	4		A	21	15	255	14	16		24
105	16		55	0	20	B	4		A	22	28	255	49	16		57
106	17		45	0	45	B	5		A	22	9	257	3	18		3
107	26		25	6	30	A	3	♂ ☉	A	29	54	265	51	26		11
108	28		16	2	27	B	4	♃ ♂	A	21	3	268	7	28		17

N. ſtel.	Stellæ intrà Zodiacum.
109	Manubrium ſiniſtræ manus ♐.
110	Auſtralior Septentr. partis arcus ♐.
111	Iaculum ♐.
112	Nebuloſa oculi ♐.
113	Humerus ſiniſter ♐.
114	Trium capitis antecedens ♐.
115	Axilla ♐.
116	Media trium capitis ♐.
117	Media in armo ♐.
118	Sequens trium capitis ♐.
119	Auſtralior in contactu ♐.
120	Media in contactu ♐.
121	Sequens in contactu ♐.
122	Borealis præcedens in cornu præc. ♑.
123	Auſtralis in cornu præced. ♑.
124	Media in cornu præced.
125	Præcedens in rictu ♑.
126	Media in rictu ♑.
127	Sequens in rictu ♑.
128	In dextro genu ♑.
129	Sub ſiniſtra manu ♒.
130	Siniſter humerus ♑.
131	Antecedens in dorſo ♑.
132	Prior contiguarum in ventre ♑.
133	In dorſo ſequens ♑.
134	Auſtralis antecedens in ſpina ♑.
135	Sequens in dicta ſpina ♑.
136	Præcedens in eductione Cauda ♑.
137	Sequens ibidem.
138	Præcedens in Bor. Caudæ ♑.
139	In ſiniſtra clune ♒.
140	Prior in dextra coſtula ♒.
141	Sequens.
142	In dextro fœmore ♒.
143	Prima in profuſione aquæ.
144	Dextræ Tibiæ Borealis.

N. ſtel.	Longitudo. G		l	Latit. G	l		Magn.	Nat.		Declinatio.	G	l	Aſc. recta. G	l	Me.t. Cœli. G		l
109	29	♐	35	6	30	B	3			A	29	27	269	31	29	♐	31
110	1	♑	22	2	0	A	4			A	25	31	272	33	1	♑	22
111	4		15	3	50	A	5			A	27	16	275	52	5		23
112	7		5	0	45	B	N	☉	♂	A	22	22	277	39	7		1
113	7		26	3	31	A	4	♃	☿	A	26	50	278	18	7		36
114	8		31	1	44	B	4	☉	♂	A	21	31	280	9	8		19
115	8		15	6	45	A	3	♃	☿	A	29	57	279	24	8		37
116	10		3	0	59	B	4	☉	♂	A	22	10	280	51	9		59
117	9		35	4	30	A	4			A	27	41	280	46	9		54
118	11		18	1	31	B	4			A	21	32	282	9	11		10
119	13		19	3	6	B	4	♃	☿	A	19	46	284	9	13		0
120	14		36	4	17	B	4			A	18	38	285	16	14		1
121	14		46	6	9	B	4			A	16	35	285	21	14		6
122	28		53	6	2	B	3	♀	♂	A	13	34	299	34	27		28
123	29		6	7	41	B	3			A	15	50	300	16	28		8
124	29	♒	26	4	53	B	6			A	13	36	300	9	28		1
125	0		8	1	20	B	6	♄	☿	A	18	54	301	3	29	♒	51
126	0		16	1	28	B	N			A	19	43	302	22	0		9
127	0		55	0	4	B	6			A	19	5	301	58	0		35
128	2		22	6	58	A	6	☿	♂	A	26	30	305	25	4		4
129	11		26	4	50	B	5	♄	☿	A	12	48	312	31	10		5
130	6		48	8	8	A	6	♂	☿	A	26	30	310	52	8		26
131	8		56	0	29	A	5			A	18	34	311	31	9		4
132	11		59	6	56	A	5			A	23	56	316	24	13		55
133	12		42	1	16	A	5			A	18	18	315	34	13		5
134	15		0	4	48	A	4			A	21	0	318	59	16		30
135	16		41	4	49	A	5			A	10	25	320	49	18		13
136	16		49	2	26	A	3	♄	♃	A	18	11	320	4	17		36
137	18		35	2	29	A	3			A	17	40	321	50	19		24
138	18		49	2	22	B	5			A	13	0	320	31	18		4
139	23		49	2	0	A	4	☿	♄	A	15	31	326	50	24		30
140	28		20	2	46	B	4	♄	☿	A	9	30	329	32	27		20
141	29	♓	6	2	29	B	6			A	9	29	330	21	28	♓	11
142	0		28	1	10	A	5	☿	♄	A	12	27	332	53	0	♒	56
143	4		27	4	8	B	4	♄	♃	A	6	4	331	24	29		17
144	3		40	5	37	A	5	☿	♄	A	15	36	337	41	5		54

N. ſtell.	Stellæ intra Zodiacum.
145	Auſtralis. Scheat.
146	Auſtralis in profuſione aquæ.
147	In primo flexu aquæ.
148	Borealior ſequentium inflexu.
149	Altera Auſtralior.
150	Sequens in primo flexu aquæ ♒.
151	In flexu altero Auſtral.
152	In occipitio præced. ♓.
153	Præced. in ventre ♓.
154	Sequens ibidem.
155	Sequens in dorſo ♓ antecedentis.
156	Prima informium circa ♓.
157	Secunda informium circa ♓.
158	Tertia informium circa ♓.
159	Quarta informium circa ♓.
160	Cauda antecedentis ♓.

N. ſtel.	Longitudo. G		l	Latit. G			Magn.	Nat.		Declinatio.	G	l	Aſc. recta. G	l	Med. Cæli G		l
145	3	♈	56	S	10	A	3	☿	♄	A	19	42	338	58	7	♓	15
146	6		39	0	19	A	4	♄	♃	A	9	25	338	37	6		46
147	9		35	1	24	A	6			A	9	18	341	41	10		10
148	11		18	3	58	A	5			A	11	41	344	28	13		9
149	11		46	4	10	A	5			A	11	2	344	49	13		31
150	12		13	1	0	A	5			A	7	55	344	0	12		37
151	12		8	2	49	A	5			A	9	37	344	38	13		19
152	16		24	7	17	B	4	☿	♄	B	1	6	344	40	13		21
153	17	♉	56	4	27	B	5	♃	☿	A	0	41	347	10	16		4
154	21		40	3	25	B	5			A	0	11	351	0	20		13
155	22		31	7	13	B	5			A	3	35	350	17	19		27
156	22		35	5	50	A	4			A	8	18	355	31	25		7
157	23		5	3	40	A	4	♃	♀	A	5	13	354	41	24		13
158	23		15	5	20	A	4			A	7	11	356	52	26		35
159	24		19	2	30	A	4			A	4	33	355	47	25		24
160	27		36	6	23	B.	5	♄	☿	B	4	40	355	15	24		49

N. ſtel.	Srellæ in plaga Auſtrali extra Zodiacum.
1	Præcedens occident. ad caudam Ceti.
2	Sequens orient. ad caudam Ceti.
3	Media in corpore Ceti.
4	Borealis in corpore Ceti.
5	Extrema Eridani. Acarnar.
6	In nexu amborum linorum ♓.
7	Borealis in pectore Ceti.
8	Auſtralis.
9	Præcedens in maxilla Ceti.
10	Præcedens contiguæ ex 4. fluuij.
11	Medium ori Ceti.
12	Sequens ex 4. Eridani.
13	Extrema mandibula Ceti.
14	Poſt interuallum fluuij præced. omnes.
15	Ex eiſdem præcedens 3.
16	In ſectione Auſtralis ♉ 4.
17	In eadem ſectione 3.
18	Poſt interuallum fluuij ex 4. præcedens.
19	Sequens.
20	In pectore Tauri.
21	Sexra clypei Orionis.
22	Seprima clypei Orionis.
23	Octaua clypei Orionis.
24	Vltima clypei Orionis.
25	Pes ſiniſter Orionis. Rigel.
26	Siniſter humerus. Bellarrix.
27	In manibus enſis Orionis.
28	Sub ventre Leporis.
29	Cinguli Orionis præced. 3. fulgenrium.
30	In medio corpore Leporis.
31	Informis lucidarum præced. circa Canem.
32	Media in enſe Orionis.
33	Auſtralis in enſe Orionis.
34	Occidentalis in capite Orionis.
35	Ad ortum in capite Orionis.
36	Cinguli Orionis media 3. fulgentium.

N. ſtel.	Longitudo. G	'	Latit. G	'	Magn.	Nat.	Declinatio.	G	'	Aſc. recta. G	'	Med. Cęl. G	'
1	6 ♈	46	16	55	3	♄	B	13	2	13	1	13 ♈	10
2	11	17	15	46	3		A	10	14	16	35	18	1
3	13	0	25	1	3		A	18	4	23	27	25	20
4	17	0	20	19	3		A	12	16	23	31	25	24
5	21	6	53	30	1	♃ ♀	A	40	43	43	26	15 ♉	55
6	24	21	9	4	3	♃ ☿	B	1	1	25	54	27 ♈	55
7	28	22	25	58	3	♄	A.	13	33	35	33	7 ♉	56
8	29	6	28	16	4		A	15	36	36	50	9	15
9	2 ♉	37	14	32	3		A	1	27	35	22	7	45
10	3	45	24	34	3		A	10	32	39	47	12	15
11	4	28	12	2	3		B	1	42	36	14	8	38
12	8	51	25	59	3		A	10	21	44	40	17	10
13	9	22	12	37	2		B	2	41	40	57	13	26
14	13	20	27	47	3		A	10	51	49	8	21	34
15	15	42	28	46	3		A	17	11	51	28	23	52
16	16	10	9	22	4	♀	B	7	46	46	25	18	54
17	16	53	8	49	4		B	8	28	46	57	19	25
18	15	56	31	9	4	♄	B	13	33	52	7	24	45
19	18	53	33	13	3		B	14	40	55	31	27	48
20	25	36	6	3	4	☾ ♂	B	11	25	55	13	27	30
21	6 ♊	58	15	27	4	♃ ♄	B	6	20	67	46	9 ♊	25
22	7	8	16	50	4		B	5	0	68	6	9	46
23	7	33	20	2	4		B	1	54	69	0	20	36
24	8	31	20	55	4		B	1	10	70	2	11	34
25	11	52	31	11	1		A	8	46	74	27	15	40
26	15	58	16	53	2	♂ ☿	B	6	1	76	32	17	38
27	15	12	25	36	3	♃ ♄	A	2	51	76	43	17	49
28	14	40	43	57	3	☿	A	21	9	78	19	19	15
29	17	25	23	38	2	♃ ♄	A	0	42	79	32	19	27
30	16	24	41	5	3	☿	A	18	10	78	20	20	11
31	17	55	57	40	2	♀	A	34	37	82	19	22	57
32	17	59	28	45	3	♃ ♄	A	5	45	79	29	20	20
33	18	2	29	17	3		A	6	15	79	34	20	24
34	18	41	13	54	5		B	9	12	78	54	19	47
35	19	6	14	4	5		B	9	2	79	25	20	12
36	18	29	24	33	2		A	1	29	79	34	20	24

N. ſtel.	Stellæ in plaga Auſtrali extra Zodiacum.
37	Lucida informis circa Canem.
38	Tertia Cinguli Orionis.
39	Dextrum genu Orionis.
40	Rubeſcens dextri humeri Orionis.
41	In extremo dextri pedis Canis.
42	In pede priore Canis.
43	Canobus in Argonaui.
44	Canis maior. Sirius. Canicula.
45	In temone Boreo Argonauis.
46	Inter fœmora Canis ſub Ventre.
47	Eductio fœmoris ſiniſtri Canis.
48	Sequens in temone Nauis.
49	Canis minor. Phrocyon.
50	Extremitas caudæ Canis maior.
51	Argonauis in Carina puppis Auſtralis.
52	In medio ſcuti Argonauis fulgens.
53	Sequens duarum in extremo Argonauis.
54	Sub 3. quæ ſequitur ſcutum Argonauis.
55	In ſectione inſtrati Argonauis.
56	Lucida ſequens in tranſtro.
57	Lucida ſequens in inſtratione.
58	Cor Hydræ.
59	Argonauis lucida Auſtralis.
60	Argonauis ſequen. 3. Carinam præced.
61	Præcedens in recta linea 3. Hydræ.
62	Argonauis ſequen. Carinam media.
63	Sequens trium Hydræ.
64	Sequens trium Carinæ.
65	In baſi Crateris.
66	Præced. ſequentium in Argonau. ad ſect.
67	Sequens ſequentium in Argonau. ad ſect.
68	Oculus Corui.
69	Roſtrum Corui.
70	Antepenultima Hydræ.
71	Alæ ſiniſtræ antecedens Corui.
72	Ala dextra Corui.

N. stel.	Longitudo. G		l	Latit. G	l	Magn.	Nat.	Declinatio.	G	l	Asc. recta. G	l	Med. Cęli. G		l
37	20	♊	55	59	40	2	♀	A	36	25	84	25	24	♊	57
38	19		41	25	21	2	♄ ♀	A	2	12	80	37	21		23
39	21		24	33	8	3		A	9	52	83	46	23		21
40	23		47	16	6	2	♂ ☿	B	7	18	84	0	24		29
41	1	♋	42	51	24	3	♀	A	27	53	91	57	1	♋	10
42	2		16	41	18	2		A	17	52	91	53	1		43
43	9		5	75	0	1	♃ ♄	A	51	37	93	57	3		37
44	9		10	39	30	1	♂ ♃	A	16	11	97	26	6		48
45	12		5	65	40	3	♄ ♃	A	42	27	96	55	6		29
46	15		56	51	24	3	♀	A	28	27	101	19	10		24
47	18		30	48	30	3		A	25	47	103	36	12		30
48	20		55	71	50	3	♄ ♃	A	49	2	99	57	10		8
49	20		53	15	57	1	☿ ♂	B	6	8	110	12	18		38
50	24		46	51	24	3	♀	A	29	17	107	46	16		22
51	25		55	58	30	3	♄ ♃	A	36	26	100	44	15		28
52	28		15	47	15	4		A	25	43	111	3	19		26
53	6	♌	15	43	20	3		B	23	12	118	0	26		0
54	7		4	54	30	2		A	34	6	115	9	23		17
55	9		25	51	15	2		A	31	25	117	54	25		54
56	13		5	58	20	2		A	38	47	117	42	25		33
57	21		55	63	50	2		A	45	30	119	53	27	♌	48
58	22		20	22	24	1	♄ ♀	A	6	55	137	33	15	♋	4
59	0	♍	25	69	40	2	♄ ♃	A	52	12	119	48	27	♌	42
60	7		5	65	40	3		A	50	21	126	51	4		30
61	10		6	24	38	4	♄ ♀	A	14	52	152	16	0		9
62	13		15	65	50	3	♄ ♃	A	52	59	128	39	6	♍	14
63	15		26	21	8	4	♄ ♀	A	14	6	158	4	6	♌	15
64	17		55	65	50	2	♄ ♃	A	53	12	132	20	9	♍	52
65	18		48	22	14	4	♀ ☿	A	16	9	160	40	9	♌	3
66	22		55	62	50	3	♄ ♃	A	52	19	138	57	15	♍	47
67	29	♎	55	62	15	3		A	54	2	164	57	20		31
68	6		43	19	39	4	♄ ♂	B	20	23	177	59	27		45
69	7		13	21	46	4		A	22	30	177	33	27		16
70	8		6	31	40	3	♄ ♀	A	31	43	172	20	21	♎	36
71	8		29	12	7	3	♄ ♂	A	14	15	182	55	3		9
72	5		48	14	25	3		A	15	16	181	9	1		14

N. ſtel.	Stellæ in plaga Auſtrali extrà Zodiacum.
73	Extremus pes Corui.
74	In fœmore dextro Centauri.
75	In lumbis Centauri.
76	Humerus ſiniſter Centauri.
77	In ſummo dextri pedis Centauri.
78	Poples dextri pedis Centauri.
79	Sub dextro pede Centauri.
80	Talus Centauri.
81	Humerus dextri Centauri.
82	Præcedens ſub aluo Centauri.
83	Sequens.
84	Lucens in eductione Centauri.
85	Cubitus Centauri.
86	Siniſtrum genu Centauri.
87	In poplite pedis poſterioris Lupi.
88	In ſummo pedis eiuſdem.
89	In primo ſpondilo ♏.
90	Auſtrina 3. ſpondili ♏.
91	Quartus ſpondilus ♏.
92	Aculeus, ſeu Cauda ♏.
93	Quintus ſpondilus ♏.
94	Septimus ſpondilus ♏.
95	Sextus ſpondilus ♏.
96	Nebuloſa ſequens aculeum ♏.
97	In Auſtrali parte arcus ♐.
98	In dextr. pr. ſuffrag. ♐.
99	In genu ſiniſtr. cruris ♐.
100	In ſuffrag. ſiniſtra pr. ♐.
101	In genu dextro ant. ♐.
102	Fœmur ſiniſtrum ♐.
103	Lucidarum præcedens Piſcis Auſtralis.
104	Media.
105	Sequens.
106	Vltima fuſionis aquæ ♒. Fomahand.
107	In extremo caudæ Ceti Septemtrionalis.
108	Lucida Auſtralis.

N. ſtel.	Longitudo. G		'	Latit. G	'	Magn.	Nat.		Declinatio.	G	'	Aſc. recta. G	'	Med. Cæli. G		'
73	12	♎	24	17	59	3	♂	♄	A	21	24	183	59	4	♎	19
74	24		34	46	10	2	♃	♀	A	50	55	177	57	27	♍	44
75	27		45	40	0	3			A	47	0	186	1	6	♎	32
76	28		5	25	40	3	☿	♀	A	35	28	195	17	16	×	37
77	0	♏	15	41	10	1	♃	♀	A	48	59	187	33	8	♍	12
78	1		35	51	10	2			A	57	48	179	12	29	♎	8
79	6		35	49	10	3			A	58	7	188	47	9		34
80	7		15	51	40	2			A	60	7	183	45	4		5
81	7		35	22	30	2	☿	♀	A	35	7	206	28	28		30
82	8		25	43	0	3	♃	♀	A	53	45	294	14	15		27
83	9		35	43	45	3			A	54	49	294	46	16		2
84	9		55	33	30	3			A	45	59	202	48	24		48
85	14		45	25	15	3			A	40	13	212	49	5	♏	6
86	16		5	45	10	2			A	58	43	200	18	21	♎	47
87	17		45	20	10	3	♄	♂	A	36	22	218	21	10	♏	46
88	19		55	40	50	3			A	41	25	218	49	11		15
89	10	♐	25	11	0	3	♄	♀	A	33	54	246	55	8	♐	39
90	12		5	18	0	3			A	40	4	247	31	9		13
91	15		5	19	30	3			A	31	59	250	54	12		24
92	19		26	13	20	3	☿	♂	A	36	19	257	10	18		12
93	20		5	18	50	3	♄	♀	A	41	51	257	18	18		20
94	20		55	15	10	3			A	38	16	258	47	19		42
95	22		25	16	40	3			A	39	53	360	30	21		18
96	23		5	13	15	3	♂	●	A	36	30	261	20	22		7
97	29		55	10	50	3	♃	♂	A	34	18	269	52	29	♑	55
98	8	♑	35	13	0	3			A	36	10	280	22	9		31
99	8		55	18	0	2	♃	♄	A	41	29	280	53	0		1
100	9		35	23	0	2			A	46	3	282	40	11		38
101	18		35	20	10	3			A	42	7	293	42	22		0
102	19		15	13	30	3			A	35	26	293	6	21	♒	41
103	29	♒	55	22	10	3	♀	☿	A	48	55	308	16	5		52
104	3		5	22	10	3			A	40	56	311	56	9		28
105	5		55	21	20	1			A	39	22	314	56	12	♓	26
106	28	♓	46	21	0	3			A	31	28	339	22	7	♈	38
107	25		58	10	0	3		♄	A	10	47	0	12	0		11
108	27		31	20	47	2			A	19	58	6	25	6		58

DE NOVIS STELLIS.
Cap. LXII.

STtellas de nouo gigni cognouit Antiquitas: Fatetur Epigenes, vt refert Seneca (quamuis eas in Cometarum numerum falsò adſciſcat dum hæc profert). *Duo ſunt Cometarum genera, alij ardorem vndique fundunt, nec locum mutant; alij in partem aliquam vagum ignem in medium Comæ porrigunt, & Stellas permeant*; primum de Stellis intelligit, poſtremum de veris Cometis: Falſus eſt Hipparcus, vt habemus ex Ptolemæo lib. 2. c. 26. Almageſti: cuius verba hæc ſunt. *Hipparcus numquam ſatis laudatus; vt quo nemo approbauerit cognitionem cum homine Syderum, animaſque noſtras Cælo dignas eſſe, nouam Stellam aliam ſuo æuo genitam deprehendit, eiuſque motu, quo die affulſit ad dubitationem eſt adductus, an ne hoc ſæpius fieret; mouerenturque & eæ, quas putamus affixas; idemque auſus eſt rem improbam Deo annumerare poſteris, Stellas; Syderaque ad normam expangere organis excogitatis, per quæ ſingularum loca, & magnitudines ſignaret, vt ex eo diſcernere poſſent non modò an obirent, naſcerenturque, item an creſcerent, minuerenturque, Cælo in hæreditati cunctis relicto, ſi quiſpiam, qui rationem non caperet inuentus eſſet hæc ille.* Et ibidem cap. 20. de repentinis Syderibus dicit; *namque & ipſæ Stellæ repente enaſcuntur.*

Stellam ab Hipparco obſeruatam non fuiſſe Cometam, ex eius verbis colligitur euidentiſſimè, dum dubitat an hæc ſæpius euenirent: ſi enim fuiſſet Cometes, non dubitaſſet: cum Cometæ ſæpius contingant, & Hipparcus ſine dubio plurimas obſeruauerit.

Noſtro æuo Recentiores tres obſeruarunt de nouo genitas; Primam anno 1572. apparſam in ſede Caſſiopeæ: ſecundam anno 1600. in pectore Cigni; vltimam in genu Serpentarij 1604. quæ diu colluſtrantes, ſenſim poſtea diminutæ diſparuere; nec quidem immeritò; ſicut enim Stellæ Cælo congenitæ à primordio rerum, ad extremum vſque intactæ, ac incorruptę permanebunt; ita par eſt (reiectis Peripateticorum placitis) de nouo genitas pro tempore tendere ad interitum, & paulatim contabeſcentes euaneſcere.

Stella noua in Caſſiopeæ ſede apparuit die prima Nouembris 1572. quæ fulſit in Cælo ad Martium vſque anni 1574. Erat in octauo Orbe, & Cælo fixarum (quicquid contendunt philoſophaſtri, vndique eius radijs ſcintillantibus færè Veneris; ita vt albicans, & ſplendens etiam de die conſpiceretur: declinabat ab Aequinoctiali gradus 61. m. 47. ac proindè diſtabat ab Polo Arctico grad. 28. 13′. Erat in confinio Galaxiæ, & viæ lacteæ: parallaxim nulla paſſa eſt, cum Maurolycus in Sicilia. Romæ Ignatius Dantes, & Clauius: Tycho in Dania, & alij Mathematici

illius

illius temporis obſeruarint, eamdem ſemper diſtantiam obtinuiſſe à Stellis alijs, vt in Tychonis opere de hac Stella magno poterit conſpici; Demonſtrat ibi Tycho hoc Sydus diſtare à terra ſemidiametris 14000. ac non minus quam aliæ Firmamenti Stellæ, ac proindè in Firmamenti regione collocatum; cuius apparens diameter eſſet minutorum trium, & per conſequens tell. tris corpore maius vicibus permultis.

Anno 1600. aliud nouum apparuit Sydus in Cigni pectore in gradu 17. ſigni Aquarij, diſtans à Polo Arctico, & Aequatore æqualiter grad. 45. nec vnquam Parallaxim retinuit, obſeruatum vndique ſemper in eadem à propinquioribus Stellis exactiſſima diſtantia, vt fatentur Keplerus, Clauius, Chriſtophorus Gruintbergerus, & alij; quæ nullis Stellarum Catalogis reperta eſt; Stella quidem erat parua, & credimus tertiæ magnitudinis; eam namque ſine Tubo optico multoties non conſpiciebamus: quam fuiſſe de nouo genitam demonſtrauit hiatus quidam, & nigra concauitas in loco Stellæ remanſa poſtquam euanuit; ſicut de concauitate derelicta in illa apparſa in ſede Caſſiopeæ refert Tycho. Durauit annis circiter viginti nouem, nec in tanto temporis interſtitio eius magnitudo quid minimum imminuta eſt: quam tamen immutauit in extremo, & euanuit; in cuius loco adhuc nigredo illa conſpicitur. Anno demum 1604. die 9. Octobris nouum aliud Sydus effulſit in genu Serpentarij, quod ſumma diligentia nos Romæ cum multis obſeruauimus. Erant ibi prope Iuppiter, Saturnus, & Mars (pulchrum viſu) magnitudine Iouem æquabat ſcintillans; Mars, & Iuppiter erant ferè cum Stella coniuncti; Saturnus verò diſtans paruùm verſus Occaſum. Latitudine diſtabat parum à Saturno, à Ioue gradibus ferme duobus, & à Marte paulò amplius verſus Auſtrum. Parallaxim nullam vnquam retinuit, nec locum mutauit; ſed æqualiter ab eiſdem Stellis retinens diſtantiam motu vniuerſali ex Oriente in Occidentem proreptabatur. Perdurauit ad finem vſque Februarij 1606 quæ ſenſim, & paulatim imminuta, & emaciata tandem euanuit.

Hæc noua phænomena, ſeu Stellæ, ſeu Cometes, vt de raro contingentia, & à noſtra humana cognitione omnimodè remota, operibus Dei optimi Maximi adſcribenda ſunt (quicquid alij ſomnient) qui prout libet hæc creat in Cælo effulgentia; nec fruſtra: ſed vt nouitates in Mundo oſtendant, & generalia accidentia magna portendant: Deus enim, & natura nihil fruſtra moliuntur; & quorum accidentium neque natura leges, nec temporum ſeruantium, infirmiſſima omnino eſt ſpeculatio.

Hęc Phænomena eſſe materiam de nouo genitam in Æthere, ac Solis radijs illuſtratam compluribus aſſentimus; ſublunarem namque regionem Phænomena hæc non permeare, Geometricis demonſtrationibus, & Parallaxium doctrina innotuit copioſiſſimè; quæ ſtatuto tempore à Deo Opt. Max. producuntur, velut Aſtra fixa abſque alio motu, quam diurno, & vniuerſali, & alio

proprij fixis Syderibus; vel vt Cometes ſub maximis Circulis curſus dirigentes, vt dicemus ſuo loco.

Materialis cauſa ex qua Deus omnipotens hæc producit Phęnomena ignota, & obſtruſa eſt: eſſe vero Æthercam, nec Elementarem; ſed de Cæli natura credendum eſt, quod pluribus probat Tycho, & alij, nec eſſe ſolam auram Æthercam, quæ eſt ſubiectum, & luminis vehiculum, per quod nos Aſtra lucida intuemur rationibus innoteſcit; præcipuè, quia aura Aetherea vt æquali, & ſubtiliſſima raritate prædita, poteſt ſolùm eſſe loco termini, vt Aſtrum, vel Phænomenon in ſe tamquam formam recipiat; nec ei materiam ſuppeditet: verùm materia debet eſſe quodpiam tertium reſultans ex natura auræ & Aſtri: Hinc probabili ratione ad Galaxiam,& Circulum lacteum confugiendum eſt; qui cum ſit congeries quædam plurium exilium, ac contiguarum Stellarum; nec non Cæleſtis ſubſtantiæ; exiſtimandus non eſt omnino, & abſolutè de hac aura Aetherea: ſed aliam præterea retinere materiam præter collucentiam Stellarum, & per conſequens eſſe materiatum; quod ex eo liquet, quod aura Aetherea eſt tantummodo vehiculum tranſmictens lumen penes obiecta materiata, vt Aſtra, Terram; cum ergo Stellarum illud lumen, & collucentia Galaxiæ, per eamdem Galaxiam terminetur, ſitque ipſa etiam loco termini: neceſſariò eapropter exiſtimandum eſt retinere in ſe aliam materiam pręter Aetheream auram. Quod optica ratione etiam demonſtratur: cum in loco vbi Stella dicta ſuperius apparuit in ſede Caſſiopeæ reperiebat Tycho hiatum, & concauitatem illam obſcuram, cuius ſimilem nos conſpicimus in pectore Cygni. Si ergo Galaxia fuiſſet ſolùm aura Aetherea, & ſimplex collucentia Stellarum abſque alia re materiata; ibi nihil deperdi potuiſſet, & abſumi; cum perpetuò eædem Stellæ colluſtrantes perſiſterent, eademque aura, & cauſæ prius lumen album emictentes: hinc cauſis nullo modo immutatis, hyatus ille non fuiſſet derelictus: verum hi effectus ſubſequti ſunt; quia præter auram Aetheream, & collucentiam, alia etiam erat vnita, & commixta cauſa materialis. Materiata eſt igitur Galaxiæ regio,& ex ea poterit præparari materia pro nouis Phænomenis producendis; quod etiam annuit, in hoc Circulo has tres Stellas aliaque Phænomena, vel propinquiſſimè fuiſſe genita.

Mouentur hæ nouæ Stellæ motu Vniuerſali communi omnibus ex Oriente verſus Occaſum diurno; ac proprio ex Occidente verſus Orientem latitudine nuſquam immutata.

DE

DE STELLIS VERTICALIBVS. *Cap. LXIII.*

STellæ Verticales, ſeu culminantes ſupra regiones, maximas vires retinere tam in moribus habitantium, quàm in reliquis faſſi ſunt Antiqui experientia adducti; ſuntque omnes quæ eamdem habent Declinationem ab Aequinoctiali, quam Ciuitas, ſeu Regio habet Eleuationem Poli; cum vt diximus ſuperius eleuatio Poli ab Horizonte, & Declinatio ab Aequinoctiali ſint ſemper æquales.

Stellæ in Zodiaco non poſſunt eſſe Verticales nobis Europeis, earum enim Declinatio ab Aequinoctiali excedere non poteſt grad. 30. nec in Europa eſt regio quæ maiorem non retineat Poli Eleuationem.

Romæ nunc culminat Stella in extremo anuli Catenæ Andromedæ.

Pariſijs culminat latus fulgens Perſei natura Saturni, & Iouis multumque conferet ad ſtabilia amplificanda.

Culminabat annis elapſis Venetijs Capella ſeu Hircus, Stella primæ magnitudinis de natura Martis; & ad bellicos apparatus Rempublicam excitauit; Culminabit de propinquo Stella Borealis in pede poſteriori Vrſæ maioris natura etiam Martis, & ad eadem Martialia Rempublicam propellet; & duratura.

Si tranſitus Stellarum ſupra Prouincias, & loca attenderentur prognoſtica plurima, nec vana conderentur; Verùm ſciendum, quod cum Stellę moueantur ſecundùm ordinem ſignorum mutantes Declinationem, variant etiam loca verticalia. Caput Algol ſeu Meduſę Stella violentior, quæ ſit in Cęlo, duobus ſęculis pręteritis erat verticalis Gręcię, & locis illi adiacentibus, quę quos effectus (iuſſu Dei) pepererit iam liquet; inuaſiones à Turcis, mutationem Dominij, deuaſtationes, priuationem libertatis, aliaſque infelicitates innumeras. Fit hęc Stella nunc Verticalis principio Regni Neapolitani, & Siciliæ: quę cõtingent Deus ſcit, mala portenduntur. Faxit Dei benignitas contrarium.

Stella ſuperius enarrata de nouo genita in ſede Caſſiopeæ fuit Verticalis Suetię, cum obtinuerit Declinationem gr. 61. quanta eſt illius regionis Eleuatio Poli: direxit Tycho hanc Stellam (vt magna portendentem) ad magnam coniunctionem Saturni, & Iouis in trigono igneo, & in Ariete celebratam, ad quam perueniebat anno 1633. circiter: quos effectus produxerit iam ſcit Mundus: videbit quos etiam ſit productura: cum adhuc vires perſiſtant.

Circa mores, & animi propenſiones Verticales, & culminantes pro tempore Stellę ſubiectis locorum animis in qualitatibus à corpore proficiſcentibus influunt: qualitates verò pro ratione planetarum naturæ quorum ſunt: Satur-

ninæ enim de natura Saturni: Iouiales Iouis: Martiales Martis, Venereq; Veneris, Mercuriales Mercurij: Diuerſificantur autem effectus in Regionibus, prout in Zodiaco Stellæ loca variant, & ex vno in aliud ſignum ingreſſę diuerſis locis ſunt verticales. Dat exemplum de Pallilitio, & Corde Scorpij. Pallilitium anteactis ſæculis erat in Tauro, cui ſigno ſubijciuntur loca maritima Aſiæ minoris, vt Cyprum, & alia: hæcque Stella ſeditioſos homines, inquietos, popularibus turbulentijs deditos portendit, cuiuſmodi erant hi ſubiecti tempore Ptolemæi: nunc eadem Stella eſt in ſigno Geminorum, quibus ſubijciuntur Hyrcani, Armeni, Ægyptij & alij, qui eaſdem qualitates aſſumpſerunt.

Cor Scorpij erat in ſigno Scorpionis cui ſubiacent Syri, Mauri, Cappadocei, qualitateſque de ſui natura Martiales populis illis inferebat, rapacitatem dominandi cupidinem, violentiam, crudelitatem: quæ Stella mox ingreſſa Sagittarium inficit Nationes Sagittario ſubiectas Hiſpaniam, & reliquas poſitas ſuperius.

DE COMETIS. Cap. LXIV.

PLurimi materiam hanc Cometicam pertractarunt ex profeſſo: præterea Recentiorum multi occaſione ſumpta ex apparſo Cometes anno 1618. eapropter de aliquibus tamen, & breuiter hic nobis ſermo erit inſtituendus.

Opinati ſunt Pitagorici Cometas eſſe errantes Stellas, non ſecus ac Planetas, ab initio rerum productas; verùm longis temporum interuallis in Mundo nobis apparere; parum enim à Sole diſtantes, tunc nobis ſe prebentur conſpiciendi cum à Solis iubare (qui eos tegebat) elongantur; quemadmodum accidit in Mercurio, Venere, & alijs: eſſeque Aſtra perpetua, cernique ſolummodò à Sole derelicta, vt recitat Plin. lib. 2. Hiſtor. natural. cap. 25. Similem huic opinionem retinuerunt Chaldęi; verùm contendebant Cometes non conſpici, niſi cum in ſuo Epicyclo deſcendebat ad Perigæum, & partem Terræ propinquiſſimam. Seneca etiam lib. 2. natural. quæſt. dicit eſſe alios Planetas in Cælo præter Planetas ſeptem: Cometas verò eſſe adſcribendos inter æterna naturæ opera: verùm ægrè explicat, an poſſint de nouo gigni: apparere verò raro Terris, quia raro ſunt Terris propinqui, & de raro producuntur prodigia.

Refellunt Recentiores plurimis hanc ſententiam: ſi namque eſſent Cometes ab initio rerum producti non ſecus ac Planetæ, & fixa Sydera plurima cōmunia cum his retinerent, cuius contrarium experimur. Planetæ, & fixæ magnitudinem non immutant; regulari motu cientur perpetuò: vniformem habent motus velocitatem, & tarditatem: Cometes verò magnitudinem mutant, & ſenſim imminuti contabeſcunt, nullam in motu regulam ſeruantes, aut ordinem, perpetuò variabiles. Si deinde mouerentur in Epicyclo, paulatim de-

berent

berent conſpici, nec eorum corpora tota ſimul; cum æqualis ſit motus in inferiori, ac ſuperiori parte Epicyclorum: & conſpicerentur ſi eſſent perpetui determinato ſaltem tempore tot annis ſemel: Inſuper non obſeruantur regredi ad ſuperiorem partem Epicycli: ſed eorum materia rarefacta extingui, quæ rarefactio in Aſtris minimè concedenda.

Democritus, & Anaxagoras aſſerunt Cometam eſſe plurium Stellarum ſimphaſim, ſeu vnionem: Heraclides Ponticus eſſe nubem in ſublimi illuſtratam, & vaporum molem non accenſam: ſed illuſtratam; alij alia commentantur: quæ ſingula cum Ariſtoteles, & Peripatetici, vt falſa reijciant, hoc loco rationes non recenſemus: ſolùm opinionem Ariſtotelis, & aſſeclarum: & alteram Recentiorum, inter quos eſt perpetua diſſenſio recitamus.

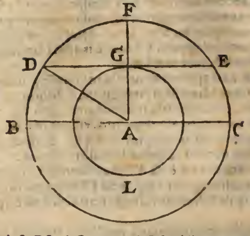
Ariſtoteles 1. meteor. cap. 8. & Aſſeclæ contendunt Cometes eſſe accenſos ignes ex viſcidis halitibus in aeris regionem à Terra eleuatis: accendi autem hos halitus ex vi ignis Sphæralis: extingui verò deficiente eis pabulo, & exhalationibus.

Contra hanc opinionem in numera produntur rationum volumina, quemadmodum contra reſponſiones Peripateticorum.

Nos ſolum dicimus, quod ſi Cometes conſtitueretur exhalitibus: cum hi tenues ſint, & inſtabiles non poſſent producere figuram permanentem per tot temporis ſpatia duraturam: cum anno integro aliquando Cometes effulſerit, vt in Hieroſolymæ excidio refert Flauius de Bello Iudaico. Mirum etiam eſt halitus ſequi adamuſſim continuò Cometæ corpus pro eius pabulo, & fomentatione; cum corpus Cometę moueatur aſſiduò, & eius mutatio loci ſit ſpatium ferè infinitum in Terra: ſic mirum eſt credere ex diuerſis Terræ partibus eidem corpori dum eſt in motu correſpondentibus eleuari exhalationes ad illud fouendum, cum diuerſæ Telluris partes non eoſdem halitus ſimiles retineant, & Tellus vbi arida, vbi humida, & varia exiſtat. Deinceps imaginari eſt difficillimum magnitudinem Cometæ, quæ ſepè eſt maior Terra, fieri exhalitibus: cum non poſſit tanta materia adeſſe, vt eleuentur halitus, & corpus hoc conſtituant, & tanto tempore poſtea nutriant. Si Cometes deinceps eſſet in aere foret impoſſibili æqualiter poſſe conſpici in ſingulis, & diſſitis Regionibus, etiam diſtantiſſimis: quod opticè patet lucidiſſimè nec indiget demonſtratione, & nihilominus Cometes 1618. Romæ, Antuerpiæ, & in India obſeruatus, & alibi æqualiter ſemper in eadem diſtantia à Stellis quibuſdam fixis repertus eſt: cum eodem fermè motu, magnitudine, & alijs ſingulis: ex quibus innotuit Parallaxim nec minimam recepiſſe: quam ſublunaria tantum patiuntur, & experiuntur.

Et quod eſt demonſtratiuum ſi Cometes eſſet in aere, paulum temporis conſpiceretur ſupra terram: cuius contrarium experimur, cum eum conſpiciamus ſupra Horizontem quantum alias Stellas circum curſantem.

Cor-



Corpus Telluris ſit G L. A Centrum. A G ſemidiameter, & milliaria 3436. B C Diameter. D E Horizon phyſicus. B D F E C. linea, per quam Cometa vagatur in vltimo regione aeris.

G F maxima diſtantia Horizontis à Cometa, & vltima parte aeris, quę diſtat à ſuperficie terra milliarijs 52. vt alibi diximus, & A F erit milliar. 3488. Cometes videbitur quando fuerit in Horizonti D E, & percurret arcum D F E Indagandum eſt tempus quod conteritur in complendo ſuo motu hunc arcum. Coniungat A D. In triangulo D G A nota ſua duo latera A G ſemidiameter & milliar. 3436. & A D ęqualis A F 3488. aggregatum ex ſemidiametro terræ, & altitudine regionis aeris: & angulus A G D. Ponatur A G. radius & ſinus totus, A D erit ſecans anguli G A D, tunc.

Vt A G milliaria 3436. ad ſinum totum 100000. ita A D milliaria 3488. ad ſecantem 101513. quibus reſpondit gr. 9. 55′. D F. qui duplatus ex F E. erit 19. 50′. ex toto circulo 360. & cum circulo 360. reſpondeant hor. 24. gradibus 19. 50′. reſpondebunt hor. 1. 19′. & tantum Cometes erit ſupra terram: Demonſtratio caret paralogiſmo omni.

Recentiorum Mathematicorum ex inſignibus opinio, rationi, & experientiæ congrua atque obſeruationibus eſt. Cometes in Aetherea regione produci, naſci, & corrumpi: conſtareque ex materia cæli condenſabili ac diſſipabili à Sole illuſtrata. Quod in Aetherea regione generentur pluribus probant, ac ratione infallibili ex parallaxi, quam Cometes non patiuntur vt à terra diſtantiſſime: quod in Cometis obſeruatum eſt, atque præcipuè in nuper appario 1618. quem omnes celebres Obſeruatores abſque vlla, vel minima ſuſpitione parallaxis reperiere; quicquid dicant Peripatetici.

Plu-

Pluribus etiam comprobant fieri ex Ætheris condenſatione; non ſecus ac aer condenſatur, qui rarus cogitur, ita vt lumen retineat, & reddat; ſicut etiam in hyatu, & voragine condenſari fatetur Ariſtoteles metheor. Imo magis eſt Ætheraptus condenſari, quam aer; aer enim ex repercuſſione radiorum ſolarium excaleſcit, quod in Æthere non impingant in corpus aliquod ex quo poſſit fieri repercuſſio: hinc enim media regio aeris eſt frigidiſſima ex Ariſtotele, quòd ibi repercuſſi à terra radij non pertingant. Poterit igitur non abſque ratione condenſari. Cum verò intra Tropicos vicinia Solis ſuo calore poſſit aliquo pacto impedire materiæ Aethereæ condenſationem, hinc intra Tropicos Cometæ non generantur; non ob Ariſtotelis rationem, quod vapores terrei cauſa Cometes à calore Solis diſſipentur. Conſentaneum igitur eſt cæleſtem regionem condenſari in locis diſtantioribus à via Solis, & extra Tropicos; & præcipuè in ſeptemtrione frigido.

Facti Cometes ex Aetheris partium conſtipatione ſtatim reſplendent à fonte luminis, & à Sole illuſtrantur, quemadmodum Cæleſtia alia corpora. Quorum plura genera numerantur à Plinio; principales vero ſunt Crinitus, ſeu Circularis; & caudatus ſeu Pagonias. Producitur Crinitus quando ætherea materia in ſuis ſingulis partibus æqualem retinet raritatem, radijque ſolares ingreſſi vndique crines procreant, ac ferè coronam. Caudatus verò, ſeu Pagonias cum ſolùm radij per Cometæ caput ingred untur, nec per alias partes, vt denſiores. Poſſunt etiam apparere ſine coma, & crinibus; quód tunc continget cum materia Aetherea eſt nimis compacta, & denſa; alij igitur Cometes vndique crinem diffundunt per orbem; alij in partem aliquam ſolùm radioſam caudam tranſmittunt; qui non ſunt ſimulachra vt Irides, Virgæ, Parelij, Alones, & ſimiles, ſed corpora realia apparentia.

Cometes aliqui magni, alij parui, quod dependet ex maiori, aut minori portione materię Aetheris condenſatę, Haly Rodoan vidit Cometam triplo *Venere* maiorem, minimi ſunt ſicut Stellæ fixæ, maximi adequant Solem, & Lunam, quemadmodum ille ex Seneca tempore Neronis, & 1566. ex Cardano, qui erat ferè dimidium Lunæ; & pro materiæ portione poſſunt diuerſæ eſſe magnitudinis.

Non ſeruant perpetuò eamdem magnitudinem, vt experimur aſſiduò obſeruationibus, & fatetur Seneca in ſuis obſeruatis, Tychoq; explicat in Cometa, anni 1577. (quo tempore vnica die in Africa tres Reges in conflictu obiere inter quos Sebaſtianus Rex Portugalliæ.) Multi in principio apparent magni, qui paulatim poſtmodum minuuntur; alij cum prius eſſent parui fiunt maiores, & tandem decreſcunt tendentes ad interitum. Libr. 7. refert Seneca poſt mortem Demetrij Regis Syriæ apparſum Cometem, nec fuiſſe minorem Sole paulò ante bellum Achaicum; cum in principio eſſet minor, & tandem emaciatum in fine. Quoad durationem ex Plinio non obſeruatum Cometam

minus

minus ſeptem diebus fulſiſſe:ſex menſibus durauit illi Neronis ex Seneca. Anno integro in excidio Hyeroſolimæ a Tito, & Veſpaſiano refert (vt diximus) Ioſeph Flauius lib. de bello Iudaico.

Colores in Cometis varij obſeruantur; clarus magis, & minus dependet ex maiori, aut minori craſſitie materiæ condenſabilis; cum magis denſa maius lumen recipiat, vt accidit in nubibus, quæ illuſtratæ magis cernuntur à Sole, denſiores, quàm rariores: colores ſunt alij argentei, cruenti, rubri, pallidi, prout natura Planetarum cuius ſunt.

Apparent Cometæ, vt plurimum Autumni tempore; quamuis non deſint memoriæ alijs etiam temporibus illuxiſſe: refert enim Ariſtoteles tempore magni Terremotus in Achaia, quo vrbes Elicæ, & Buris ſubmerſæ ſunt Cometem apparuiſſe in Æquinoctio. Athenis imperante Milone apparuit circa Tropicum Hyemale. In Æquinoctiali referunt apparuiſſe annis 1472. & 1556.

In Septentrione, vt plurimum conſpiciuntur apparere, & prope viam Lacteam, & Galaxiam, quod ibi vt diximus magis adſit materia diſpoſita ad eorum generationem. alibi autem fuiſſe genitos memoria proditur; nam Ludouicus Lauatterus in Occidente apparſos annis 729. 1097. 1538. refert, Auctor quidem videndus; cum perpulchram dereliquerit ſcripturam poſteris, numerando Cometas omnes ab Auguſto Ceſare ad annum 1556. quos ab Authoribus fide dignis, & Hiſtorijs collegit.

Mouentur varijs motibus, nec obſeruant motuum periodos; præter enim vniuerſalem motum ex Oriente verſus Occidentem, peculiaribus agitantur, conſtituentes Circulum maximum ex Occidente in Orientem; & vt plurimum ex Septentrione in Auſtrum, vel è contra; nunc ſecundùm conſequentiam ſignorum, nunc contra ordinem, & retrogradè; quidam tardè, quidam velocius aliqui velociter in principio, tardius in fine; alij in principio, & fine tardè, velocius circa medium; vt plurimùm autem velocius in principio, quàm in fine, quo motu refert Regiomontanus ſuo tempore quemdam vnica die quadraginta gradibus peragraſſe. Immobiles autem apparuiſſe refert Plinius.

Cometæ cauda verſus Solis partem auerſam rapitur, cuius cauſa eſt Solis fulgor perforans Cometæ corpus, & extrinſecus emicans, quamuis non negandum in cauda non adeſſe etiam aliquam materiam. Apparet noſtris oculis cauda incuruata; Tycho ab viſus aberratione ducere originem contendit. Keplerus verò quod ex diuerſis Cometici corporis partibus non æqualiter diſpoſitis (cum aliqui ſint breuiores, alij longiores) radij Solis exeuntes hanc incuruationem producant.

Cæterùm in Cometarum materia tota difficultas ex loco inoritur, quod quilibet facili via poterit indagare ex Parallaxi, ſi nimis non ſit opinioni tenacitus Ariſtotelis addictus. Si Cometes Horizonti propinquus appareat in eodem fermè Cæli loco, eamdem diſtantiam ſemper ſeruans ab eiſdem fixis

Stellis dum fuerit in eodem circulo Verticali cum dictis Stellis, certum eſt carere Parallaxi, ac proinde eſſe in Ætherea regione, & ſaltem ſupra Solem. Sic ſi in diuerſis Regionibus ſeruáret eamdem diſtantiam à fixis, & eumdem locum retinere reperiatur.

Cometes anno 1618. 29. Nouembris obſeruatus in India, Antuerpiæ, Romæ, Parmæ, & alibi; & parallaxim paſſa non eſt; & nos Deum teſtamur quousque affulſit obſeruaſſe, nec quid minimum ſuſpitionis parallaxeon reperijſſe cum Chriſtophoro Gruintbergero, & Gregorio Boncompagno Duce Soræ in eiuſdem Ducis Caſtris.

Ante Cometam apparuit trabs die 18. Nouembris eiuſdem anni; quæ erat in parte aerea; per eam enim collucebant Stellæ fixæ: perdurauit diebus vndecim, & euanuit cum emerſit Cometa.

Cometes anno 1577. cauda erat longa ſemidiametris terræ 95. & apparſa anno 1618. longa ex Cyſato ſemidiametris terræ 445. hinc dicebat Keplerus fuiſſe longiorem Caudam, quem diſtantiam Cometę à centro Telluris.

DE THEMATE, SEV FIGVRA Cæleſti conſtruenda. Cap. LXV.

CAelum totum ope Circulorum Meridiani, & Horizontis diſpeſcitur in quatuor partes æquales: harumque quilibet quadrans item in ternas alias partes iuxta Circulos alios per ſectiones eorumdem Horizontis, ac Meridiani diſpoſitos; & ſic Cælum diuiditur in partes duodecim, quas Aſtronomi vocant Domos cæleſtes, manſiones, ſeu Dodecatemoria. Primus quadrans conſtituitur ab Oriente vſque ad Medium cæli, continetque tres domos, duodecimam nempe, vndecimam, & decimam. Secundus à Cæli medio ad Occidentis vſque cuſpidem continēs nonam, octauam, ac ſeptimam. Tertius ab Occidente vſque ad lineam quartę, habens ſub ſe ſextam domum, quintam, & quartam; & Quartus à quarta domo ad lineam Orientis, qui retinet tertiam, ſecundam, atque primam.

Inter has domos duodecim, quædam ſunt angulares, quædam ſuccedentes angulis, quædam cadentes ab angulis; quatuor pro qualibet diſpoſitione. Angulares ſunt Medium Cæli, ſeu domus decima, dicta domus regia, Meridianus, culmen Cæli. Oriens ſeu domus prima vocata Aſcendens, Horoſcopus. Occidens ſeu ſeptima domus. Et ſeptemtrio ſeu domus quarta dicta angulus ſeptemtrionalis, & à multis fouea, & Imum Cæli. Succedentes ſunt ſecunda ſuccedens angulo Orientali; quinta ſuccedens Imo Cæli, octaua ſuccedens angulo Occidentali, & vndecima ſuccedens Medio Cæli. Cadentes ſunt tertia, ſexta, nona, & duodecima cadentes nempe ab angulis.

Diuiditur etiam cælum in binas partes, aſcendentem, ac deſcendentem Pars aſcendens numeratur à linea Imi Cæli,& quartæ domus ad lineam vſque Medij Cæli per viam Orientis. Deſcendens à linea Medij Cæli vſque ad cuſpidem domus quartæ per viam Occidentis.

Conſtructio figuræ cæleſtis nil aliud eſt, niſi delineatio in plano totius Cęli; atque indagare qui gradus,& ſigna Zodiaci incidant in quatuor angulis Oriẽtali, Occidentali, Meridiano, & Imo Cæli; nec non in reliquas ſingulas domus ſuperius dictas; & præterea in quibus domibus Planetæ cum eorum locis debeant conſtitui; quarum rerum pragmathia hæc eſt.

Anno die menſis,& hora Aſtronomica,& poſt Meridiem, quibus figura Cęleſtis conſtruenda eſt,verus locus Solis reperiendus, vel ex Ephemeridibus,vel ex tabulis, delineata prius figura duodecim laterum, & in medio notatis Anno menſe die, hora, & minutis. Cuius loci Solis ſumenda eſt recta aſcenſio ex tabulis aſcenſionum rectarum; vt ſuperius docuimus. Horæ deinde poſt Meridiem poſitę in figura commutãdę ſunt in gradus Æquinoctialis ex Tabula huic operationi deſtinata, tribuendo pro qualibet hora gradus quindecim, & pro minuto ſingulo horę, minuta quindecim Æquinoctialis; qui gradus facta commutatione addendi ſunt aſcenſioni rectæ Solis; & ſi aggregatum ſuperauerit 360. dicti gradus 360. auferendi; & quod remanet, vel aggregatum ſi non exceſſerit gradus 360. erit Aſcenſio recta Medij Cæli; cui aſcenſioni videndum eſt quis gradus ſigni Zodiaci conreſpondeat in dicta tabula aſcenſionum rectarum; & hoc pacto erit conſtructa domus decima, ſeu Medium Cęli.

Cum verò quælibet domus cæleſtis ex duodecim totius figurę diſtet ab alia triginta gradibus Æquatoris, per additionem graduum triginta aſcenſionibus Medij Cæli conſurgit Aſcenſio domus Vndecimæ; & addendo alios triginta gradus, conſtituetur domus duodecima; & hoc pacto reliquæ domus; quamuis opus non ſit niſi vſque ad tertiam, cum conſtructis primis ſex, Medio nempe Cæli, vndecima, duodecima, Aſcendente, ſecunda, ac tertia, reliquæ ſex per oppoſita conſtruantur.

Cæterum his aſcenſionibus repertis in quinque domicilijs poſt Cęli mediũ, gradus ſignorum Zodiaci conreſpondentes non ſunt eliciendi ex tabula Aſcẽſionum rectarum: verum ex aſcenſionibus Circulorum poſitionis; ſeu Poli Eleuationum interiacentium inter Medium Cęli,& Orientem, ſeu Aſcendens: eapropter ingredienda eſt tabella poſita Domorum rationalis in qua conſpicitur cum quibus Circulis poſitionis conſtruendæ ſint domus vndecima, & tertia; nec non Duodecima & ſecunda, in qualibet eleuatione Poli ſub qua figura Cæleſtis conſtruitur, vt pro exemplo Romæ vbi Polus Borealis ęleuatur gradibus 42. vndecima, & tertia domus conſtruuntur ex Poli altitudine 24. & duodecima, & ſecunda ex 38. abiectis minutis vt parum neceſſarijs; Aſcendens verò ex Aſcenſionibus Poli 42. Ciuitatis. Sic Pariſijs vbi Polus eleuatur

grad.

grad. 48. vndecima, & tertia conſtruuntur ex circulo Poſitionis gr.29. ſec. & duodecima ex Pol. 44. Aſcendens ex Polo 48. Aſcenſionibus ergo domorum gradus Zodiaci correſpondentes indagandi ſunt.

Poſuimus tabellam (vt diximus) domorum rationalem, ſupputatam à Regiomontano, rationi quippe congruentem ex ratiocinio triangulorum; quæ hoc pacto ſupputatur ad quamlibet Poli eleuationem; ſicut radius ad diſtantiam domus à Medio Cœli, ita tangens gradus Eleuationis Poli ad tangentem, cui reſpondent gr. Circuli Poſitionis.

Quæratur Venetijs, cuius Poli Eleuatio eſt gr.45. Circulus poſitionis domus vndecimæ, vel tertiæ; quæ diſtant à Meridiano gr.30. quorum ſinus eſt 50000. tangens eleuat. Poli & gr. 45. eſt 100000.

Vt 100000. ad 50000. ita 100000. ad 50000. quibus in tabella tangent. reſpondet gr. 26. 34′. pro circulo poſitionis domus vndecimæ, & tertiæ.

Quæratur ſub eadem altit. Circulus poſitionis domus duodecimæ, & ſecundæ quæ diſtant à MC. gr. 60. quorum ſinus eſt 86603. tunc.

Sicut 100000. ad 86603. ita 100000. ad 86603. quibus reſpondet in Tangentibus grad. 40. 54′. pro Circulo poſitionis domus 12. & 2.

Quæratur Circulus poſitionis domus 12. in Pol. 42.

Diſtantia à Meridiano eſt grad. 60. & ſinus 86603. Tangens grad. 42. eſt 90040. tunc.

Vt 100000. ad 86603. ita 90040. ad 77987. quibus reſpondent in tabella Tangent. gr. 37. 57′. pro Circulo Poſitionis domus duodecimæ in Eleuat. Poli 42.

Ex his lucidè conſtant diſtributionem domiciliorum rationi magis congruam, quam Ptolemaicam, ac Campani, & Gazuli.

TABULA DOMORUM.

Latitud.	Num. Vndec Tertiæ		Polaris Duod. Secun.		Latitud.	Num. Vndec Tertiæ		Polaris Duod. Secun.		Latitud.	Num. Vndec Tertiæ		Polaris Duod. Secun.	
G	G	M	G	M	G	G	M	G	M	G	G	M	G	M
1	0	29	0	51	27	14	18	23	48	53	33	34	48	59
2	0	59	1	43	28	14	54	24	43	54	34	32	50	1
3	1	29	2	35	29	15	30	25	38	55	35	32	51	3
4	1	59	3	27	30	16	7	26	33	56	36	33	52	5
5	2	29	4	19	31	16	44	27	29	57	37	35	53	8
6	3	0	5	11	32	17	21	28	25	58	38	39	54	11
7	3	31	6	4	33	17	59	29	21	59	39	45	55	14
8	4	2	6	57	34	18	38	30	17	60	40	53	56	18
9	4	32	7	49	35	19	18	31	14	61	42	3	57	23
10	5	3	8	41	36	19	58	32	11	62	43	14	58	25
11	5	34	9	33	37	20	39	33	8	63	44	28	59	33
12	6	5	10	26	38	21	20	34	5	64	45	42	60	38
13	6	36	11	81	39	22	2	35	2	65	46	59	61	43
14	7	7	12	11	40	22	45	36	0	66	48	13	62	48
15	7	38	13	4	41	23	29	36	58	67	49	40	63	54
16	8	9	13	57	42	24	14	37	57	68	51	4	65	0
17	8	41	14	50	43	25	0	38	56	69	52	29	66	6
18	9	13	15	43	44	25	47	39	55	70	53	56	67	12
19	9	45	16	36	45	26	34	40	54	71	55	25	68	19
20	10	18	17	30	46	27	22	41	53	72	56	59	69	26
21	10	51	18	23	47	28	11	42	53	73	58	34	70	37
22	11	25	19	17	48	29	2	43	35	74	60	10	71	40
23	11	58	20	11	49	29	54	44	54	75	61	49	72	45
24	12	32	21	5	50	30	47	45	55	76	63	39	73	56
25	13	7	21	59	51	31	41	46	56	77	65	13	75	4
26	13	42	22	53	52	32	37	47	57					
Region.	Nonæ Quint.		Octau. Sextæ.		Region.	Nonæ Quint.		Octau. Sextæ.		Region.	Nonæ Quint.		Octau. Sextæ.	

Tabula Conuerſionis Graduum, & Scrupulorum Æquatoris.
In Horas, & Scrupula Horarum.

Æqua.	Temp.		Æqua.	Temp.		Æqua.	Temp.	
G	H	'	G	H	'	G	H	'
'	'	''	''	'	''	'	'	''
'''	''	'''	'''	''	'''	''	''	'''
1	0	4	31	2	4	70	4	40
2	0	8	32	2	8	80	5	20
3	0	12	33	2	12	90	6	0
4	0	16	34	2	16	100	6	40
5	0	20	35	2	20	110	7	20
6	0	24	36	2	24	120	8	0
7	0	28	37	2	28	130	8	40
8	0	32	38	2	32	140	9	20
9	0	36	39	2	36	150	10	0
10	0	40	40	2	40	160	10	40
11	0	44	41	2	44	170	11	20
12	0	48	42	2	48	180	12	0
13	0	52	43	2	52	190	12	40
14	0	56	44	2	56	200	13	20
15	1	0	45	3	0	210	14	0
16	1	4	46	3	4	220	14	40
17	1	8	47	3	8	230	15	20
18	1	12	48	3	12	240	16	0
19	1	16	49	3	16	250	16	40
20	1	20	50	3	20	260	17	20
21	1	24	51	3	24	270	18	0
22	1	28	52	3	28	280	18	40
23	1	32	53	3	32	290	19	20
24	1	36	54	3	36	300	20	0
25	1	40	55	3	40	310	20	40
26	1	44	56	3	44	320	21	20
27	1	48	57	3	48	330	22	0
28	1	52	58	3	52	140	22	40
29	1	56	59	3	56	150	23	20
30	2	0	60	4	0	160	24	0

Tabula Conuerſionis Horarum, & Scrupulorum in Gradus, & Scrupula Æquatoris.

Horæ	Æquatoris Grad.
1	15
2	30
3	45
4	60
5	75
6	90
7	105
8	120
9	135
10	150
11	165
12	180
13	195
14	210
15	225
16	240
17	255
18	270
19	285
20	[illegible]
21	315
22	330
23	345
24	360

Hor.	Aequa.	
M	G	′
″	′	″
‴	″	‴
1	0	15
2	0	30
3	0	45
4	1	0
5	1	15
6	1	30
7	1	45
8	2	0
9	2	15
10	2	30
11	2	45
12	3	4
13	3	15
14	3	30
15	3	45
16	4	0
17	4	15
18	4	30
19	4	45
20	5	0
21	5	15
22	5	30
23	5	45
24	6	0
25	6	15
26	6	30
27	6	45
28	7	0
29	7	15
30	7	30

Hor.	Aequa.	
M	G	′
′	′	″
″	″	‴
31	7	45
32	8	0
33	8	15
34	8	30
35	8	45
36	9	0
37	9	15
38	9	30
39	9	45
40	10	0
41	10	15
42	10	30
43	10	45
44	11	0
45	11	15
46	11	30
47	11	45
48	12	0
49	12	15
50	12	30
51	12	45
52	13	0
53	13	15
54	13	30
55	13	45
56	14	0
57	14	15
58	14	30
59	14	45
60	15	0

Sit

Sit figura Cæleſtis conſtruenda Venetijs, quæ Altitudinem Poli retinet gr. 45. die prima Iunij 1643. hora 7. 20'. poſt Meridiem.

Locus Solis tunc temporis eſt in grad. 10. 54'. 34''. ſigni Geminorum, cuius loci aſcenſio recta eſt gr. 69. 19'. Horæ ſeptem, & minuta viginti commutatione facta in gradus Æquatoris præbent grad. 110. 0'. qui additi aſcenſionibus Solis conſtituunt rectam Aſcenſionem Medij Cæli gr. 179. 19'. quibus in tabula rectarum Aſcenſionum correſpondent gr. 29. 15'. ſigni Virginis: mox per additionem grad. 30. pro ſingulis domibus, emergunt aſcenſiones aliarum quinque domorum vt vides.

Medium Cæli	179. 19'. Recta 29. 15. ♍.
Domus Vndecima	209. 19. Pol. 27. ♎ 26. 2.
Duodecima	239. 19. Pol. 41. ♏ 16. 33.
Aſcendens	269. 19. Pol. 45. ♐ 7. 44.
Secunda	299. 19. Pol. 41. ♑ 6. 42.
Tertia	329. 19. Pol. 27. ♒ 18. 55.

Pro vndecima & tertia ſub Polo 45. Venetijs, ſumendi ſunt Pol. 26. 34. Pro duodecima, & ſecunda Pol. 40. 54'. Sed abiectis minutijs capiemus 27. & 41. pro conſtructione harum domorum, & pro Aſcendente aſcenſiones Poli 45. Ciuitatis.

In domo ergo vndecima incidunt gradus 209. 19'. quibus in tabula Aſcenſionum obliquarum ſub altitudine Pol. 27. reſpondent gr. 26. 2'. Libræ.

Aſcenſio domus duodecimæ eſt 239. 19'. quibus ſub Pol. 41. reſpondent gradus 18. 33'. ♏.

Aſcenſio Aſcendentis eſt 269. 19. & ſub Polo Venetiarum 45. reſpondent grad. 7. 44'. ♐.

Aſcenſionibus domus Secundæ 299. 19. ſub Pol. 27. correſpondent grad. 6. 42'. Capricorni ♑.

Domus tertia retinet aſcenſionum gr. 329. 19'. & conſtituitur ſub Polo 27. cum grad. 18. 55. ſigni ♒.

Collocatis ſignis in ſex domicilijs in parte cæli aſcendente, in reliquis in parte deſcendente collocantur oppoſita hoc pacto.

In domo quarta oppoſita Medio cæli collocandi ſunt gr. 29. 15'. ſigni Piſcium oppoſiti Virgini.

In quinta oppoſita vndecimæ gr. 26. 2'. Arietis oppoſiti Libræ.

In ſexta oppoſita duodecimæ gr. 16. 33. ♉ oppoſiti ♏.

In ſeptima ex diametro Aſcendentis gr. 7. 44'. ♊ oppoſiti ♐.

In octaua oppoſita Secundæ grad. 6. 42'. ♋ oppoſiti ♑.

In Nona demum oppoſita tertiæ gr. 18. 55'. ♌ oppoſiti ♒.

Poſitis ſignis; collocandi ſunt Planetæ in ſignis in quibus reperiuntur.

In

In Meridie loca Planetarum die prima Iunij 1643.	Loca eorumdem eadem die hor. 7. 20'. P M.
♄ 5.54'. ♈	♄ 5 55. ♈
♃ 17.4. ♈	♃ 17.8 ♈
♂ 26.7. ♋	♂ 26.18. ♋
☉ 10.37.3'. ♊	☉ 10.54'.34''. ♊
♀ 27.48. ♈	♀ 28.9. ♈
☿ 10.15. ♊	☿ 10.51 ♊
☽ 28.16. [illegible]	☽ 2.27. ♐
☊ 1.35. ♎	☊ 1.34. ♎ ☋ 1.35. ♈

Collocatis Planetis, ponendæ ſunt etiam eorum latitudines, & Antiſcia in figura, vt vides; nec non Pars fortunæ, & Cæleſte Thema erit omnibus numeris abſolutum.



Latitudines	Antiſcia
♄ 2.16. M. D.	♍ 24.5.
♃ 1.11. M. A.	♍ 12.52.
♂ 1.13. S. D.	♊ 3.42.
☉	♋ 19.6.
♀ 2.29. M. D.	♍ 1.51.
☿ 0.12. S. M.	♋ 19.9.
☽ 4.20. S. A.	♑ 27.33.

Col-

Colligitur locus Partis fortunæ, quam vocant Horizontem Lunarem ſumendo diſtantiam à loco Solis ad locum Lunæ; & eamdem diſtantiam numerando ab Aſcendente; vbi enim hæc diſtantia definit ibi eſt locus Partis fortunæ, & Horizontis Lunaris exemplum in poſita figura.

Sol eſt in gr. 10. 55'. Geminorum; Luna in gr. 2. 27'. Sagittarij à Sole ad Lunam diſtantia eſt ſignorum quinque gr. 21. 33'. Hæc diſtantia numerata à gr. 7. 44'. ♃ Aſcendentis incidit in gr. 29. 16'. Tauri, & hic locus erit Partis fortunæ; & erit Horizon Lunæ; quemadmodum grad. 7. 44'. ♃ eſt Horizon Solis.

DE DIRECTIONIBVS. Cap. LXVI.

TEmpora in euentibus, & accidentibus hominibus contingentibus tam fauſta quam improſpera in Genituris venantur Aſtrologi ex Directionibus, Profectionibus, & ingreſſibus, ſeu Reuolutionibus; de quibus breuiter aliqua diſſeramus; cum alterius loci ſit plena conſideratio.

Directio, ſeu dirigere eſt inquirere arcum Circuli Æquinoctialis inter duo loca Zodiaci interceptum; ſeu menſura ſpatij, & itineris, quod motu Primi mobilis locus Sphæræ inferior abſoluit quouſque ducatur ad ſuperiorem; hinc Aſtronomi in hoc negotio duo loca in Cælo concipiunt, ſignificatorem videlicet, qui aliquid ſignificet, & promiſſorem, qui mala, aut bona decernat in ſignificatis à ſignificatore quando motu Primi Mobilis fuerit deductus ad locum ſignificatoris.

Significatores quinque ſtatuuntur à Ptolemæo. Ex quibus ſingula quæ hominibus contingunt poſſunt decerni. Sol nempe qui ſignificat potentiam vitalem, vitam, honores, & Patrem. Luna affectus animi, & corporis, vxorem, Matrem. Pars fortunæ decernens diuitias, & quæ ſunt externa: Aſcendens ſeu linea Orientalis, quæ ſignificat vitam, corporis conſtitutionem, & affectiones corporis contingentes. Et Medium Cæli ſignificans Honores, actiones, opificium, amicitias, Matrem, & filios.

Promiſſores numerantur corpora Planetarum, eorum radij quicumque, Antiſcia, Imperantia, & obedientia, Stellæ fixæ, & quilibet locus Eclipticæ. Diriguntur ſignificatores pro rebus ab ipſis ſignificatis ad promiſſores, qui ſi fuerint benefici bona decernentur, ſi malefici mala in dictis ſignificatis; Vt ſi Sol qui ſignificat vitam, potentiam vitalem, & Patrem peruenerit directione ad corpus Martis, vel Saturni demonſtrabit mala in Vita vel Patre Nati; ſi dirigatur ad Iouem bona in eiſdem.

Sciendum cæterum motum illum Primi mobili non abſolui denuo, ſed illam diſtantiam concipiendum eſt remanere perpetuò, quæ erat in ortu Nati; & quemadmodum in Natiuitate ex ſigno in Horizonte, vario ſitu Planetarum ac

Stellarum in varijs Cæleſtibus domicilijs, diuerſiſque Planetarum aſpectibus, remanent in Nato impreſſæ elementorum qualitates, animi, & corporis propenſiones, & reliqua, quæ nuſquam delentur niſi poſt mortem; Sic diſtantiæ illæ ſignificatorum, & promiſſorum impreſſæ remanent, effectum decreturæ in temporis ſpatio experientia comprobato; tribuendo pro quolibet gradu diſtantiæ annum vnum; pro ſingulis minutis dies ſex, & pro ſingulis minutis quinque menſem.

Significatores ergo dirigendi ſunt ex Ptolemæo Sol, Luna, Pars fortunæ, ſeu horoſcopus Lunaris; Medium Cæli, & Aſcendens regionis; quamuis nos reliquos dirigamus Planetas pro eorum ſignificatis, & felici experientia, nec abſque ratione.

Medium Cæli dirigitur per Aſcenſiones rectas; & ſumptis aſcenſionibus eius rectis, & ſubtractis ab aſcenſionibus rectis promiſſoris ſumptis cum Latitudine, ſi quam habuerit emerget directio quæſita. Exempli gratia dirigatur in figura præcedenti Medium Cæli quod erat gr. 29. 19'. Virginis cum rectæ aſcenſionis gr. 179. 19'. ad quadratum Martis qui incidit in gr. 26. 18'. Libræ; cuius aſcenſio recta eſt gr. 204. 23'.

Aſcenſio □ ♂	204.	23'.
Aſc. Med. Cæl.	179.	19'.
Directio	25.	4'.

Directio erit grad. 25. 4'. & in annis 25. completis, & diebus 24. Medium Cæli pertinget directione Martis quadratum.

Si dirigeretur ad oppoſitum Veneris, qui cadit in gr. 28. 9'. ♎ cum latitud. gr. 2. 29'. Boreal. cum in coniunctione ſit Merid.

Aſcenſio recta ☍ Veneris	207.	2'.
Aſcenſio Med. Cæl.	179.	19'.
Directio	27.	43'.

Sciendum pro directionibus ad aſpectus. Quod in ſextili ſumitur medietas Latitudinis, & eiuſdem denominationis, vt ſi dirigeretur ad ſextiles Saturni ſumeretur medietas latitudinis poſitæ in figura, quæ cum ſit gr. 2. 16'. Merid. aſſumenda eſſet gr. 1. 8'. Meridional. camen.

In quadrato nulla admictenda latitudo: & in quadrato Saturni. o. o.

In trino ſumitur media latitudo: ſed contrariæ denominationis, vt in Saturni trino latitudo eſſet r. 8'. Septentrionalis.

In oppoſitione ſumenda eſt eadem latitudo, ſed contrariæ denominationis, & in Saturni oppoſito latitudo eſſet gr. 2. 16'. Septentrional.

Aſcendens dirigitur per aſcenſiones obliquas eleuationis Poli; vt Romæ per Aſcenſiones Poli 42, Venetijs 45. & ſic de reliquis.

Sit

Sit dirigendum Aſcendens in figura poſita ad quadratum Saturni, qui cum ſit in grad. 5. 55ˡ. Arietis mittit quadratum ad gr. 5. 55ˡ. Capricorni; ſublatis aſcenſionibus obliquis Aſcendentis ab aſcenſionibus obliquis quadrati Saturni prodit directio quæſita.

Aſcenſio ſub Pol. 45. □ ♄ 302. 3ˡ.
Aſcenſio Aſcendent. 269. 19ˡ.

Directio 32. 44ˡ.

Dirigatur Aſcendens ad trinum Veneris, qui incidit in grad. 28. 9ˡ. Sagittarij in quo ſumenda eſt medietas latitudinis, & contrariæ denominationis, quæ cum ſit gr. 2. 29ˡ. Merid. Sumemus gr. 1. 14ˡ. Boreal.

Aſcenſio △ ♀ gr. 292. 9ˡ.
Aſcenſio Aſcend. 269. 19ˡ.

Directio 22. 50ˡ.

Si ſignificator, & locus dirigendus fuerit extra angulos, vt færè ſemper contingit; tunc inueniendus eſt eius Circulus Poſitionis, & per aſcenſiones huius Circuli dirigendus, ac ſi eſſet in Aſcendente.

Pro huius notitia ſciendum quod Meridianus Circulus ductus per Polos Mundi, & verticem capitis noſtri; & Horizon vocantur Circuli Poſitionum; ſic Circuli interiacentes inter Meridianum, & Horizontem vocantur etiam Poſitionum, qui tot ſunt concipiendi in vno quoque loco, quot ſunt gradus Poli eleuationis dicti loci; vt Romæ 42. Circuli ſunt concipiendi, cum eleuetur Polus Romæ grad. 42. Venetijs 45. & ſic in reliquis.

Si ergo ſignificator fuerit extra angulos, indagandum eſt in quo horum Circulorum qui interiacent inter Medium Cæli, & Aſcendens reperiatur; per cuius obliquas aſcenſiones, vel deſcenſiones prout fuerit in parte aſcendente, aut deſcendente dirigetur ad Promiſſores; poterit enim eſſe ſignificator inter medium Cæli, & Aſcendens; vel inter Aſcendens, & Imum Cæli; vel inter Imum Cæli, & domum ſeptimam, vel tandem inter ſeptimam, & Medium Cæli, ſeu decimam domum.

Pro reperiendo cæterum hoc Circulo ſi adfuerit Tabula Poſitionum Ciuitatis ſub qua figura cæli eſt conſtructa, qualem poſuimus pro Venetijs, & Pol. 45. ſumenda eſt declinatio ſignificatoris, & loci dirigendi cum ſua denominatione ſi fuerit Borealis, vel Meridiana quod ex ſigno innoteſcet: & an ſupra terram, an ſub terra, quod ex ſitu ſignificatoris elicietur.

Deinde ſumenda eſt diſtantia dicti ſignificatoris à Medio Cæli ſi fuerit ſupra terram; vel ab Imo cæli ſi fuerit ſub terra; ſubtrahendo aſcenſionem rectam Medij, vel Imi cæli ab aſcenſionibus rectis ſignificatoris ſi idem ſignificatur fuerit conſtitutus inter medium Cæli, & Aſcendens; vel inter Imum Cæ-

li,& domum ſeptimam; E contra verò ſubtrahendo rectas aſcenſiones ſignificatoris ab illis Medij, vel Imi Cæli ſi fuerit inter Medium Cæli, & ſeptimam, vel inter Aſcendens, & Imum Cæli.

His peractis ingredienda eſt tabula Poſitionum ſub conuenienti Eleuatione Poli; & repertis à latere gradibus Declinationis ſignificatoris cum denominatione ſi fuerit Septentrionalis ſupra terra, vel Meridiana ſub terra; aut è contra Meridiana ſupra,& Septentrionalis ſub terra; & è directo repertis gradibus diſtantiæ à Medio Cæli ſupra in fronte Tabulæ habebitur Circulus Poſitionis. Exempli gratia.

In figura poſita quæratur Circulus Poſitionis Lunæ; quæ eſt inter Medium Cæli, & Aſcendens; Luna eſt in gr.2. 27'. ♐ cum latit. grad.4. 20'.Sept.cuius Declinatio eſt grad. 16.29.Meridion.ob ſignum; & ſupra terram;eius Aſcenſio recta eſt gr. 241. 15'. à qua ſubtracta aſcenſione recta Medij Cæli gr. 179. 19'. remanet diſtantia Lunæ à Medio Cæli grad. 61. 0'. Ingreſſi poſtmodum tabulam & reperto grad. 16. Declinationis Meridianæ ſupra terram, & è directo gr. 61. 56'. diſtantiæ, vel proximiori & in hoc caſu 58.52'. in fronte tabulæ, elicietur Circulus Poſitionis gr.44, & ſub eleuatione Poli 44. dirigenda eſt Luna ad ſuos promiſſores. Cæterùm ſi libuerit colligere Circulum Poſitionis ad gradus, & minuta; ſumenda eſt pars proportionalis tam in diſtantia à Medio Cæli; quam in Declinatione, vt moris eſt.

Indagetur circulus Poſitionis Martis in parte deſcendente qui eſt in gradu 26.18'. Cancri cum latit.Bor.gr.1.13'.Declinatio Martis Septentrionalis ſupra terram eſt gr. 22. 9'. Aſcenſio recta 118. 35'. qui ſublati ab Aſcenſionibus Medij Cæli 179.19'. remanet diſtantia Martis grad.60.44'. Ingreſſi tabulam Poſitionum,& repertis grad. Declinationis ſept. ſupra terram 22. & è directo grad. 60.40'. diſtantiæ à Medio Cæli, vel viciniori in ſummitate tabulæ reperiemus Circulum Poſitionis grad. 35. & cum aſcenſionibus Poli 35. dirigetur Mars ad ſuos promiſſores.

Si non adfuerint Tabulæ Poſitionum,quas ad a Polo gr. 35.vſque ad 60.inſeruimus in noſtris tabulis Primi Mobilis; Circulus Poſitionis ex Triangulis ſupputandus eſt.

Aſcenſiones obliquæ etiam (ſi non adfuerint tabulæ noſtræ Primi Mobilis in quibus ab vno gradu eleuationis Poli,vſque ad 60. ſupputatæ ſunt aſcenſiones obliquæ cum latitudinis Borealis, vel Meridianæ gr. 9.) hoc pacto ſupputandæ ſunt. Sumenda eſt Declinatio loci,cuius quæritur Aſcenſio obliqua,cum latitudine ſi quam habuerit; & recta eius aſcenſio cum latitudine etiam ſi ea preditus fuerit; Sumenda eſt deinde differentia Aſcenſionalis competens gradibus, & minutis Declinationis in Eleuatione Poli ſub qua quæritur aſcenſio; quæ differentia in primo ſemicirculo ſubtrahenda ab aſcenſione recta, & addenda in ſecundo,vt emergat obliqua aſcenſio: Si verò quæratur deſcenſio contrario

trario modo operandum, nam differentia dicta ſubtrahenda eſt in ſecundo ſemicirculo, addenda in primo, vt deſcenſio prodeat obliqua.

Quęratur aſcenſio obliqua Lunæ ſub Polo 44. eius Declinatio, vt diximus eſt gr. 16. 29′. aſcenſio recta 241. 15′. In tabula differentiarum Aſcenſionalium ſub Pol. 44. cum gradibus 16. 29′. Declinationis elicietur differentia gr. 16. 36′. qui additi aſcenſionibus rectis Lunæ cum ſit in ſecundo ſemicirculo conſtituent aſcenſionem Lunæ obliquam grad. 257. 51′. quæ ſimplici ingreſſu eadem reperitur in noſtris Tabulis Primi Mobilis.

Quæratur Deſcenſio obliqua Martis ſub Pol. 35. Mars eſt in gr. 26. 18′. ♋ cum latitud. gr. 1. 13′. Bor.

Declinatio eſt gr. 22. 8′. Aſcenſione recta eſt gr. 118. 34′. Differentia aſcenſio gr. 16. 34′. addenda, aſcenſio obliqua 135. 8′.

Directiones Lunæ ſub Poli ſub grad. 44.
Luna eſt in grad. 2. 27′. ♒ Aſcenſio cuius obliquæ eſt 257. 51′.

Promiſſ.	*Long.*		*Latit.*		*Declin.*		*Aſc. R.*		*Diff. A.*		*Aſc. O.*		*Direct.*	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
			B											
△ ♄	5 ♐	55	1	8	20	15	244	13	20	53	265	6	7	15
☍ ☉	10	55	M								272	28	14	37
☍ ☿	10	51	0	12	22	21	249	13	23	24	272	37	14	46
Termin. ♀	12	0									273	48	15	57
Termin. ☿	17	0	0 B	0	22	53	252	52	24	3	276	55	19	4
△ ♃	17	8	0	35	22	26	256	4	23	30	279	34	21	43
Termin. ♄	21	0									284	38	26	47
Termin. ♂	26	0	B								290	24	32	33
△ ♀	28	9	1	14	22	17	268	0	23	20	291	20	33	29
	♑													
Termin. ☿	0	0									294	50	36	59
□ ♄	5	55									301	7	43	16
Termin. ♃	7	0									302	14	44	23
Termin. ♀	14	0									309	7	52	16
□ ♃	17	8									312	1	54	10
Obediens. ☉	19	5	M								313	48	55	57
Obediens. ☿	19	9	0	12	22	21	290	47	23	24	314	11	56	20
Termin. ♄	22	0									316	22	58	31
Termin. ♂	26	0	M								319	46	61	55
☍ ♂	26	18	1	13	22	10	298	34	23	10	321	44	63	53
Antiſ. ● *Prop.*	27	33			16	27	298	45	16	34	315	19	57	28
□ ♀	28	9	4 B	20							321	31	63	1
	♒													
Termin. ☿	0	0	B								323	1	65	10
✶ *Prop.* ●	2	27	2	10	17	34	304	13	17	48	322	1	64	10

Dire-

Directiones Martis in parte deſcendente per deſcenſiones Pol. 35. Deſcenſio Martis obliqua 135. 8.

Promiſſ.		Long. G	Long. M	Latit. G	Latit. M	Declin. G	Declin. M	Aſcen. rect. G	Aſcen. rect. M	Diffe. Aſcen. G	Diffe. Aſcen. M	Aſcen. Obliq. G	Aſcen. Obliq. M	Directio G	Directio M
□	♀	28♋	9									135	23	0	15
		♌													
Termin.	♃	0	0	M								137	0	1	52
△	⊕	2	27	2 B	10	17	34	124	13	12	49	137	2	1	54
△	♄	5	55	1	8	19	55	128	37	14	42	143	19	8	11
Termin.	♀	6	0									142	12	7	4
✶	☉	10	55	B								146	10	11	2
✶	☿	10	51	0	6	17	36	133	21	12	50	146	11	11	3
Termin.	☿	12	0	B								147	1	11	53
△	♃	17	8	0	35	16	18	139	28	11	49	151	37	16	29
Termin.	♃	18	0									151	37	16	29
Termin.	♂	24	0	B								156	3	20	55
Regul.		24		0 B	26										
△	♀	28	9	1	150	13	20	150	47	9	33	160	20	25	12
		♍													
Termin.	☿	0	0	M								160	17	25	9
Antiſc.	♀	1	51	2	29	8	33	152	58	6	3	159	1	23	53
□	⊕	2	27									162	0	26	52

DE

DE PROFECTIONIBVS. *Cap. LXVII.*

PTolemæus 4 Quadripartiti inter ea quibus euentuum tam fauſtorum quam improſperorum Natis contingentium menſurantur tempora, numerat poſt directiones, profectiones ſeu progreſſiones; ſignificatorum videlicet regularem inceſſum ſecundùm ordinem ſignorum; eaſque triplices, annuas menſurnas,& diurnas In annuis quidem ſingulis annis tribuitur vnum Zodiaci ſignum cum eiſdem gradibus, quibus ſignificator fuerit tempore Natiuitatis; vt ſi Sol ſit in Natiuitate in grad. 10 55ʹ. ♊ in ſecundo anno erit in 10.55ʹ. ♋ die eadem Natiuitatis, & ſic ſubſequenter, vt in Tabella conſpicitur; & in anno 13. erit idem ſignum profectionis. In hac profectione cum adſit intercapedo vnius ſigni, & grad. 30. in toto anno ſingulo menſe ſignificator proficiſcetur duobus gradibus cum dimidio,& ſingulis diebus duodecim minuta 59.8ʹ. vt in noſtris Ephemeridibus Tabella adeſt exactiſſima omnium etiam menſurnarum,& diurnarum. Exemplum ſit in figura poſita,& quæratur profectio Lunæ ad corpus Martis; in Tabella, & columna Lunæ reperitur locus Martis ♋ anno 1650. 1662. 1674. 1686. 1698. 1710. die prima Iunij in his annis Luna reperitur in grad. 2. 27ʹ. ♋ quia verò Mars eſt in grad. 26. 18ʹ. & differentia erit grad. 23. 51ʹ. quibus competent dies 290 qui numerati à primo Iunij 1650. terminantur in die 17. Martij 1651.1663. ♌ & hoc tempore Luna proficiſcitur ad Martem. In profectione menſurna cuilibet menſi tribuitur ſignum vnum; itaut in Sole primo menſe ſignum profectionale ſit 10. 55ʹ. ♋: ſecundo menſe 10. 55ʹ. ♌: & ſic deinceps, & hoc pacto annus ſolaris diuiditur in partes tredecim, vt in Tabula huic muneri deſtinata conſpicitur tribuendo pro quolibet die gradum vnum, & quatuor minuta, & in diebus 365. totus perficietur circulus Zodiaci.

In profectione diurna tribuetur ſignum vnum pro duobus diebus horis tribus,& minutis 52. & ſic ſingulis diebus grad. 13.53ʹ. quæ clarius venamur in Tabellis.

Ta:

Tabula Profectionum.

☽	⊕	MC	Aſ.	☉	♄	♃	♂	♀	☿	die prima Iunij.					
10 55	2 27	29 55	7 44	29 16	5 55	17 8	26 18	28 9	10 51						
♊	♐	♍	♐	♉	♈	♈	♋	♈	♊	1 1643	13 1655	25 1667	37 1679	49 1891	61 1703
♋	♑	♎	♑	♊	♉	♉	♌	♉	♋	2 1644	14 1656	26 1668	38 1680	50 1692	62 1704
♌	♒	♏	♒	♋	♊	♊	♍	♊	♌	3 1645	15 1657	27 1669	39 1681	51 1693	63 1705
♍	♓	♐	♓	♌	♋	♋	♎	♋	♍	4 1646	16 1658	28 1670	40 1682	52 1694	64 1706
♎	♈	♑	♈	♍	♌	♌	♏	♌	♎	5 1647	17 1659	29 1771	41 1683	53 1695	65 1707
♏	♉	♒	♉	♎	♍	♍	♐	♍	♏	6 1648	18 1660	30 1672	42 1684	54 1696	66 1708
♐	♊	♓	♊	♏	♎	♎	♑	♎	♐	7 1649	19 1661	31 1673	43 1685	55 1697	67 1709
♑	♋	♈	♋	♐	♏	♏	♒	♏	♑	8 1650	20 1662	32 1674	44 1686	56 1698	68 1710
♒	♌	♉	♌	♑	♐	♐	♓	♐	♒	9 1651	21 1663	33 1675	45 1687	57 1699	69 1711
♓	♍	♊	♍	♒	♑	♑	♈	♑	♓	10 1652	22 1664	34 1676	46 1688	58 1700	70 1712
♈	♎	♋	♎	♓	♒	♒	♉	♒	♈	11 1653	23 1665	35 1677	47 1689	59 1701	71 1713
♉	♏	♌	♏	♈	♓	♓	♊	♓	♉	12 1654	24 1666	36 1678	48 1690	60 1702	72 1714

DE

DE REVOLVTIONIBVS ANNORVM. Cap. LXIIX.

Reuolutio, ſeu ingreſſus eſt reditus Solis ad idem præcisè punctum, in quo erat in principio Natiuitatis, ex cuius figura plurima in noſtris corporibus demonſtrantur propitia, ſeu infauſta: ex ingreſſu namque Saturni, & Martis in loco Solis, Lunæ, & Aſcendentis Natiuitatis alterationem ſuſcipiunt corporis temperaturæ, & alia; quemadmodum ex ingreſſu beneficorum Veneris, & Iouis bona experimur.

Si horis natiuitatis addantur horæ quinque, & minuta quadraginta nouem conſurget reuolutio anni ſecundi Natiuitatis; & ſic ſubſequenter addendo pro quolibet anno has horas 5. 49'. reuolutiones prodeunt conſtruendo figuras Cęleſtes ad illas horas; vt ſi intendimus reuolutionis figuram conſtruere anni 2. in figura poſita; additis hor. 5. 49'. horis 7. 20'. figuræ, conſtruemus reuolutionem ſub hora 13. 9'. P M. extant Tabulæ huic muneri deſtinatæ in noſtris Ephemeridibus.

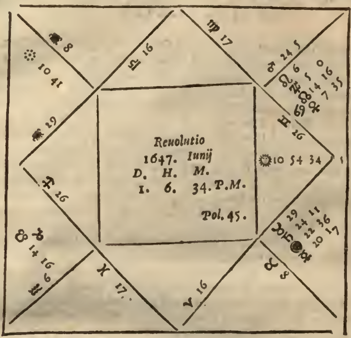
Cęterùm ſi exactiſſimè hanc materiam cupimus inquirere, hoc pacto agendum eſt. Anno & die quo figura Reuolutionis conſtruenda eſt, conſpiciendum eſt quot minutis & ſecundis diſtet locus Solis poſitus in Ephemeridibus in Meridie ab illo Natiuitatis, & minuta reducenda ad ſecunda. Secundo motus diurnus Solis tunc temporis reducendus eſt etiam ad ſecunda, quemadmodum etiam horæ 24. & dies integer ad minuta. Tertio per regulam auream trium operandum. ſi motus diurnus tribuit horas 24. quod tribuet differentia loci Solis in Meridie ab illo Natiuitatis; multiplicetur differentia per horas 24. & diuidatur per motum diurnum, & quod conſurget redactum ad horas, & minuta, erit tempus Poſt meridiem ſub quo figura reuolutionis erit conſtruenda. Exemplum.

Sit conſtruenda reuolutio in figura poſita ſuperius anni 1643. In Meridie diei primi Iunij 1647. Sol eſt in gr. 10. 38'. 57''. ♊, & in figura in gr. 10. 54'. 34''. differentia eſt min. 15. 37'. & redacta ad ſecunda 937. Motus diurnus Solis ea die eſt 57. 15'. & ſecunda 3420. horæ 24 redactæ ad minuta erunt 1440. Tunc ſi 3420. tribuunt 1440. differentia 937. quid tribuent.

Multiplicata 937. per 1440. conſtituunt 1348280. qui numerus diuiſus per 3420. exhibent 394. quæ redactæ ad horas tribuent horas ſex, & minuta 34. & die prima Iunij 1647. ſub hora 6. 34'. P M. conſtruenda eſt hoc pacto Reuolutio.

Abſque hoc labore ex Tabula horarij motus Solis ſub columna dicti motus

horarij 57. 15′. cum horis ſex ſumemus m. 14. 18′. cum minutis 30. ſumemus min. 1. 11″. cum minut. 4. ſecunda 9. & ſimul 15. 38′.



DE TRANSITIBVS PLANETARVM ſuper loca Genituræ. Cap. LXIX.

IN præſagiendis euentibus ex figura Cæleſti Genituræ tempore erecta præter Directiones, Profectiones, Ingreſſus generales, ſeu Reuolutiones annorum, maximè conducunt particulares ingreſſus, ſeu tranſitus Planetarum ſuper loca Genituræ; ex quibus Aſtrophili experientia ducti fauſta, vel improſpera prædicere profeſſi ſunt. Obſeruantur Planetarum tranſitus ſuper quinque loca, quæ vocant Hylegialia; Solem nempe, Lunam, Aſcendens, Medium Cæli, & Partem fortunæ; quæ tantummodo ſola conſideranda proponit Ptolemæus pro his, quæ Mortalibus contingere poſſunt, propitia, vel aduerſa; tribuens Soli ſignificationem vitalis potentiæ, Patris atque honorum;
Lunæ

Lunæ animi, & corporis affectionum, nec non Matris, vxoriſque: Aſcendenti corporis affectuum, vitæque periodi. Medio Cæli opificij, actionum, honorum, amicitiarum, Matris, atque filiorum. Et Parti fortunæ diuitiarum. Cum igitur Planetæ benefici ſuper loca hæc pertranſierint (quod ex Ephemeridibus, aut Tabulis addiſcitur) bona portenduntur in ſignificatis illius loci à qualitate Planetæ tranſeuntis: mala verò ſi pertranſierint malefici. Vt ſi ſuper gradum Aſcendentis (quod vitam ſignificat) tranſeat Saturnus, mala decernet in Vita ex frigida, & malefica qualitate Saturni, ſicque in alijs locis, ac ex alijs Planetis.

Pro diurnis verò animi, & corporis affectionibus Lunæ tranſitus, & motus dietim ſpectandus; cum enim ſingulo menſe Luna totam figuram Cæleſtem Natiuitatis pertranſeat; tranſiens ſuper maleficos, aut beneficos viciſſitudines parit in animi, & corporis qualitatibus; Super Maleficorum corpora, radios oppoſitos, quadratos, Antiſcia, vel contra Antiſcia mala decernit pro qualitate Planetæ malefici; quemadmodum tranſiens ſuper corpora, radios ſextiles, trinos, & Antiſcia beneficiorum bona. Verùm ſi ſuper radios beneficos ſextiles aut trinos Maleficorum non mala; ſicut nec bona: ſed mediocria pertranſiens radios oppoſitos aut quadratos, vel Contra Antiſcia beneficorum. Cæterum hoc vno exemplo reliqua fient nota. Tranſeat die quadam Luna locum in quo Saturnus fuerit in Natiuitate, vel eius radios oppoſitos, aut quadratos, vel Antiſcium, vel Contra Antiſcium; animus tunc Nati, vel Corpus inficietur illa frigida, & malefica qualitate Saturni: ſuſcitabitur humor frigidus, melancholicus, triſtitia, metus multoties abſque cauſa euidenti; torpedo in negotijs, capitis grauitas, fluxiones, ſomnia turbulenta, periculum aliquod Saturninum, & ſimilia de natura Saturni. Hoc pacto tranſiens Luna loca aliorum Planetarum, qualitates eorum experiemur prout benefici fuerint, aut malefici; quæ vera obſeruationibus aſſiduis comprobantur.

DE EPOCHIS. Cap. LXXI.

EPocha ſeu radix à Creatione Mundi varia tum à Theologis, tum à Chronologis conſtituitur: nam Græci Orientales, Moſcouitæ, & Chriſtiani ſubditione Turcarum degentes numerant natum Chriſtum anno 5508. poſt Mundum conditum. Euſebius contendit anno 5519. Iudei, & Rabbini anno 3761. plurimi Chronologi 3949. completo, & diebus interiacentibus inter menſem Septembris, & Chriſti Natiuitatem: quo poſito crucifixus 3982. à mundo condito; à diluuio 2327. anno 4. olimpiadis 702. à Nabonaſſaro 780. à Roma condita 786.

Epocha Olimpiadum dicta eſt à campo Olimpiæ prope templum Iouis

Olimpici in Elienſi regione prope Alpheum flumen, vbi ludi quibus vires exercebantur inſtituti ſunt ſingulis annis quatuor; Olimpias ſic annis quatuor perdurabat, cum anno quinto altera inciperet. Huius Epochæ principium fuit anno 776. ante Chriſtum natum, & à creatione Mundi 3174.

Roma condita eſt die 21. Aprilis anno tertio Olimpiadis ſextæ, & mundi 3197.

Epocha Nabonaſſari (quam Aſtronomi magnifaciunt) ducit exordium à morte Nabonaſſari Regis Babiloniæ in meridie diei Mercurij 26. Februarij anni Mundi 3203. primo octauæ Olimpiadis, ab Vrbe condita 6.

Radix, & Epocha Alexandri Magni incepit die 12 Nouembris Olimpiad. 114. anno primo: à Nabonaſſaro 423. A Roma condita 436. quo anno à Mundo condito 3627. die 25. Iulij obijt anno eius 33.

Iulius Cæſar occiſus ante Chriſtum annis 45. à Roma condita 709.

Æthiopes, Abiſſini, quos nunc ſectantur Ægyptij Alex. & alij retinent Epocham Martirum Coptitarum incipientem anno 19. Domitiani Imperij; quo tempore maxima Chriſtianorum copia ſupplitio affecta eſt in regione Coptitarum prope Nilum anno à Ceſare 329. à Chriſto 284.

Arabes, Turcæ numerant ab Epocha Hegira, quæ incepit anno Chriſti 662. die 5. Iulij à fuga Maumeth ex Mecha in Ciuitatem Ietrib.

Perſæ duas Epochas habent. Primam à morte Ieſdergid eorum Regis dictam Ieſdargiricam, inceptam 16. Iulij die Martis anno a Chriſto 632. Alteram dictam Gelaleam, Senathi Gelalij vel Heuruz Eiultani: quæ incepit, 14. Martij die Iouis anno Saluatoris 1079.

Epocha Gregoriana à correctione anni incepit anno 1582. 14. Octobris quo decem dies a dicto anno ablati ſunt.

Ab Olimpiadibus ad Nabonaſſarum annis 28.
A Nabonaſſaro ad obitum Alexandri 424.
Ab Alexandro ad Chriſtum 324.
A Chriſto ad correctionem Gregorianam 1582.

DE PARALLAXIBVS.
Cap. LXXI.

SVpputamus ex Tabulis loca Solis, Lunæ, reliquorum Planetarum, fixarum Stellarum, nec non Phænomenon a centro Telluris: obſeruationeſque eorumdem patrantur ex ſuperficie; cum autem Centrum Terræ diſtet à ſuperficie per ſuam ſemidiametrum & milliarijs 3436. neceſſario varius erit locus deſignatus per lineam rectam ductam à centro Terræ, ac per lineam ex oculis recipientis ex eiuſdem ſuperficie; Hæc tamen diuerſitas continget in

locis

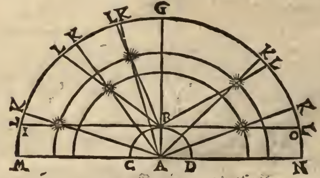
locis tantummodo, cum quibus Telluris corpus proportionem aliquam retinet ſenſibilem; ſecus in alijs, vt Cælo Stellato, Firmamento, & Stellis fixis, cum ſuperius viſum ſit reſpectu Firmamenti Terram eſſe inſtar puncti, & quantitatem inſenſibilem retinere, ſic cum locis Saturni, & Iouis, in quibus innoteſcit obſeruationibus locum eorum deſignatum per lineam rectam ductam à ſuperficie Terræ coincidere cum ſupputato ex Tabulis, ac è Centro Terræ. Hanc diuerſitatis paſſionem experitur maximè regio Lunaris, & eius corpus, quod reſpectu Terræ eſt proportionabilis; cum ſit Terra minor vicibus 41. retinens ſenſibilem quantitatem: quod lucidò conſpicitur in Solaribus Eclipſibus, quæ citius & tardius apparent, quàm re vera Sol, & Luna coniungantur; & Eclipſes intuemur quando luminaria nobis apparent coniuncta ex obſeruatione facta ex ſuperficie Terræ, non ex ſupputatione ex Centro Telluris; Numerant hanc paſſionem varietatis in Marte, Sole, Venere, & Mercurio; licet debili, credimus, fundamento; cum nos cum P. Chriſtophoro Gruintbergero numquam obſeruare potuerimus; Cæterum hæc varietas inter verum locum, & apparentem dicitur deuiatio, ſeu aberratio viſus, à Latinis diuerſitas aſpectus, Græcè Parallaxis: quæ duplex eſt, longitudinis quippè, & latitudinis (cum ſit arcus circuli maximi deſcripti per Zenith, & verticem capitis noſtri, & verum, & apparentem locum Stellæ). Parallaxis longitudinis, eſt veri, & apparentis loci differentia ſecundum longitudinem, vt ſi Luna ſit per Aſtronomicum calculum in gr. 8. Arietis, appareat in ♐. Parallaxis latitudinis eſt etiam differentia inter veram, & apparentem latitudinem; cum diuerſa ſit latitudo deſcripta à linea ducta à Centro Mundi per centrum Stellæ, tranſeunte ad Eclipticam, ac latitudine tranſeunte per Centrum eiuſdem Stellæ ducta ex oculis reſpicientis ex ſuperficie; quæ vocatur latitudo viſa maximè neceſſaria ad conſtituendam Solarem Eclipſim tam in quantitate deliquij, quam in quam plagam ſit futura: hæc vltima Parallaxis in noſtris regionibus Septentrionalibus ſemper eſt Auſtralis: & in Deliquijs Solaribus ſemper aliqua reperitur, quamuis nulla adſit longitudinis, & fiat Eclipſis in Meridie alicuius loci.

Ex Parallaxibus vtriſque longitudinis, & latitudinis, ſit Parallaxis compoſita, & mixta. In vertice & gradibus 90. ab Horizonte nulla adeſt Parallaxis longitudinis, ibi enim lineæ ductæ à Centro, & ſuperficie Telluris coincidunt: maxima contingit in Horizonte: & maiores, vel minores pro diſtantia à vertice, quæ accidunt diuerſæ, & proportionales ſinubus diſtantiæ dictæ.

Pro Parallaxibus indagandis neceſſaria eſt diſtantia Stellę, aut Phęnomeni à Centro Terræ, nec non Altitudo eius ſupra Horizontem. Pro Sole, & Luna conſtructæ ſunt Tabulę ſubſequentes, in Sole ad quamcumque Altitudinem ab Horizonte, & eius triplicem remotionem à Terra; in Perigęo ſcilicet conſtituto, vel in Apogæo, vel in locis intermedijs. In Luna verò pro eius diſtantia à

Cen-

Centro Telluris iuxta ſemidiametros, in Perigæo diſtante ſemidiametris 52. in Apogæo 61. & pro qualibet altitudine ſupra Horizontem: quam ſuo loco extrahendam didicimus.



Terra C B D. Centrum A. Diameter M C A D N.
Horizon phyſicus L O.
Locus obſeruationis in ſuperficie telluris B.
Stella obſeruanda F.
Lineæ à Centro Telluris A K.
Lineæ à ſuperficie terræ B L.
Parallaxis L K differentia loci viſi à vero.

Ta-

Tabula Parallaxium Solis in circulo verticali ad eius à terra remotionem triplicem.

Altitud. ☉	Paralaxis ☉ in remot.						Altitud. ☉	Parallaxis ☉ in remot.						Altitud. ☉	Parallaxis ☉ in remot.					
	Max.		Media		Minim			Max.		Media		Minim			Max.		Media		Minim	
	M	S	M	S	M	S		M	S	M	S	M	S		M	S	M	S	M	S
0	2	54	3	0	3	7	30	2	30	2	36	2	42	60	1	27	1	30	1	35
1	2	54	3	0	3	7	31	2	28	2	34	2	40	61	1	15	1	28	1	31
2	2	54	3	0	3	7	32	2	27	2	32	2	38	62	1	22	1	25	1	28
3	2	54	3	0	3	7	33	2	25	2	30	2	37	63	1	19	1	22	1	25
4	2	53	2	59	3	7	34	2	23	2	29	2	35	64	1	16	1	19	1	22
5	2	53	2	59	3	6	35	2	22	2	27	2	33	65	1	13	1	16	1	19
6	2	53	2	59	3	6	36	2	20	2	25	2	31	66	1	10	1	14	1	17
7	2	52	2	58	3	5	37	2	18	2	23	2	29	67	1	8	1	11	1	14
8	2	52	2	58	3	5	37	2	17	2	21	2	27	68	1	5	1	8	1	11
9	2	51	2	57	3	4	39	2	15	2	19	2	25	69	1	2	1	5	1	8
10	2	51	2	57	3	4	40	2	13	2	18	2	23	70	0	59	1	2	1	5
11	2	50	2	56	3	3	41	2	11	2	16	2	21	71	0	56	0	59	1	2
12	2	50	2	56	3	3	42	2	9	2	14	2	19	72	0	53	0	56	0	59
13	2	49	4	55	3	2	43	2	7	2	12	2	17	73	0	50	0	53	0	56
14	2	48	2	54	3	1	44	2	5	2	9	2	15	74	0	47	0	49	0	52
15	2	48	2	54	3	0	45	2	3	2	7	2	12	75	0	45	0	46	0	48
16	2	47	2	53	2	59	46	2	1	2	5	2	10	76	0	4	0	43	0	44
17	2	46	2	52	2	58	47	1	59	2	3	2	8	77	0	39	0	40	0	41
18	2	46	2	51	2	58	48	1	57	2	0	2	5	78	0	36	0	37	0	38
19	2	45	2	50	2	57	49	1	55	1	58	2	3	79	0	33	0	34	0	35
20	2	44	2	50	2	56	50	1	52	1	56	2	0	80	0	30	0	31	0	32
21	2	43	2	49	2	55	51	1	50	1	54	1	59	81	0	27	0	28	0	29
22	2	42	2	48	2	53	52	1	47	1	51	1	55	82	0	24	0	25	0	25
23	2	41	2	46	2	52	53	1	45	1	48	1	52	83	0	21	0	21	0	22
24	2	40	2	45	2	50	54	1	43	1	46	1	50	84	0	18	0	18	0	19
25	2	38	2	44	2	49	55	1	40	1	43	1	47	85	0	15	0	15	0	16
26	2	37	2	43	2	47	56	1	38	1	41	1	45	86	0	12	0	12	0	13
27	2	35	2	41	2	45	57	1	35	1	39	1	42	87	0	9	0	9	0	9
28	2	33	2	39	2	44	58	1	32	1	36	1	39	88	0	5	0	6	0	6
29	2	31	2	37	2	43	59	1	30	1	33	1	36	89	0	3	0	3	0	3
														90	0	0	0	0	0	0

Tabula Parallaxium Lunarium.
Diſtantia Lunæ à Terra in ſemidiametris Terræ.

	52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	
G	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
0	66	6	64	51	63	39	62	30	61	23	60	20	59	27	58	16	57	18	56	21
1	66	6	64	51	63	39	62	29	61	23	60	19	59	17	58	16	57	18	56	20
2	66	5	64	50	63	28	62	28	61	22	60	18	59	16	58	15	57	17	56	19
3	66	4	64	49	63	38	62	27	61	21	60	17	59	15	58	14	57	15	56	18
4	66	1	64	4[illegible]	63	35	62	25	61	18	60	15	59	12	58	11	57	13	56	16
5	65	57	64	43	63	31	62	21	61	14	60	11	59	8	58	7	57	9	56	13
6	65	52	64	38	63	26	62	16	61	10	60	7	59	3	58	3	57	5	56	9
7	65	46	64	32	63	20	62	10	61	4	60	1	59	57	57	58	57	0	56	4
8	65	38	64	24	63	12	62	3	60	57	59	54	59	50	57	51	56	53	55	57
9	65	29	64	15	63	3	61	54	60	48	59	46	58	42	57	43	56	44	55	48
10	65	19	64	5	62	53	61	45	60	39	59	37	58	33	57	34	56	35	55	39
11	65	8	63	54	62	41	61	34	60	28	59	27	58	23	57	24	56	25	55	29
12	64	55	63	41	62	30	61	22	60	16	59	16	58	12	57	13	56	14	55	18
13	64	41	63	28	62	17	61	9	60	3	59	3	57	59	57	1	56	2	55	6
14	64	26	63	14	62	3	60	55	59	49	58	48	57	45	56	47	55	49	54	52
15	64	10	63	57	61	47	60	39	59	34	58	32	57	30	56	32	55	35	54	37
16	63	53	62	40	61	31	60	22	59	18	58	16	57	14	56	16	55	20	54	22
17	63	35	62	2[illegible]	61	13	60	4	59	1	57	59	56	57	56	0	55	4	54	6
18	63	15	62	3	60	54	59	46	58	41	57	40	56	39	55	43	54	47	53	49
19	62	54	61	4[illegible]	60	34	59	27	58	22	57	21	56	21	55	24	54	29	53	32
20	62	31	61	21	60	13	59	6	58	1	57	1	56	1	55	4	54	10	53	14
21	62	8	60	58	59	51	58	44	57	40	56	40	55	40	54	44	53	50	52	55
22	61	44	60	34	59	27	58	21	57	18	56	18	55	18	54	22	53	28	52	35
23	61	15	60	9	59	2	57	57	56	54	55	54	54	54	53	59	53	4	52	13
24	60	5	59	4[illegible]	58	36	57	31	56	29	55	29	54	29	53	34	52	40	51	50
25	60	24	59	15	58	9	57	5	56	3	55	4	54	4	53	9	52	15	51	27
26	59	55	58	47	57	41	56	38	55	36	54	38	53	39	52	44	51	50	51	3
27	59	25	58	17	57	12	56	10	55	8	54	11	53	23	52	18	51	25	50	38
28	58	54	57	4[illegible]	56	42	55	49	54	39	53	42	52	45	51	51	50	29	50	11
29	58	2[illegible]	57	14	56	11	55	9	54	9	53	12	52	16	51	23	50	32	49	43

Ta-

Tabula Parallaxium Lunarium.
Diſtantia Lunæ à Terra in ſemidiametris Terræ.

	52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	
G	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
30	57	48	56	45	55	39	54	37	53	38	52	42	51	47	50	54	50	5	49	13
31	57	13	56	9	55	6	54	4	53	6	52	10	51	16	50	24	49	37	48	43
32	56	38	55	34	54	31	53	30	52	23	51	37	50	44	49	52	49	7	48	13
33	56	2	54	58	53	57	52	53	51	59	51	4	50	10	49	19	48	34	47	42
34	55	25	54	51	53	21	52	20	51	24	50	30	49	35	48	46	48	0	47	10
35	54	46	53	43	52	43	51	44	50	48	49	55	48	59	48	12	47	25	46	37
36	54	5	53	4	52	4	51	7	50	11	49	18	48	22	47	37	46	50	46	2
37	53	24	52	24	51	24	50	29	49	33	48	48	47	46	47	1	46	14	45	27
38	52	42	51	43	50	44	49	45	48	54	48	3	47	9	46	24	45	38	44	51
39	52	0	51	1	50	3	49	8	48	15	47	24	46	31	45	47	45	0	44	15
40	51	17	50	18	49	21	48	27	47	35	46	44	45	53	45	8	44	22	43	38
41	50	32	49	34	48	38	47	45	46	53	46	3	45	14	44	28	43	43	43	0
42	49	46	48	49	47	54	47	2	46	10	45	21	44	34	43	47	43	4	42	21
43	48	59	48	3	47	9	46	18	45	27	44	38	43	52	43	6	42	24	41	41
44	48	11	47	16	46	23	45	35	44	43	43	55	43	9	42	24	41	43	41	0
45	47	23	46	29	45	36	44	46	43	58	43	12	42	25	41	41	41	1	40	19
46	46	34	45	41	44	48	43	59	43	12	42	28	41	41	40	58	40	18	39	37
47	45	44	44	52	44	0	43	11	42	25	41	43	40	56	40	14	39	35	38	54
48	44	53	44	1	43	11	42	23	41	38	40	57	40	10	39	29	38	50	38	10
49	44	1	43	10	42	21	41	34	40	50	40	9	39	24	38	44	38	5	37	26
50	43	8	42	18	41	30	40	44	40	1	39	20	38	37	37	58	37	19	36	41
51	42	14	41	26	40	39	39	54	39	11	38	30	37	49	37	11	36	32	35	55
52	41	20	40	33	39	47	39	3	38	20	37	40	37	0	36	23	35	45	35	9
53	40	25	39	39	38	54	38	11	37	28	36	49	36	10	35	34	34	57	34	22
54	39	29	38	43	38	0	37	18	36	37	35	58	35	20	34	44	34	9	33	34
55	38	32	37	47	37	5	36	24	35	45	35	7	34	29	33	54	33	20	32	46
56	37	34	36	50	36	10	35	0	34	52	34	25	33	38	33	3	32	30	31	[illegible]
57	36	36	35	52	35	14	34	35	33	57	33	23	32	47	32	13	31	40	31	8
58	35	37	34	54	34	17	33	39	33	2	32	25	31	55	31	21	30	49	30	18
59	34	37	33	56	33	19	32	41	32	7	31	34	31	1	30	28	29	57	29	[illegible]

Tabula Parallaxium Lunarium.
Diſtantia Lunæ à Terra in ſemidiametris Terræ.

	52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	
G	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
60	33	37	32	58	32	21	31	46	31	11	30	38	30	6	29	35	29	5	28	35
61	32	36	31	58	31	22	30	48	30	14	29	42	29	11	28	41	28	12	27	43
62	31	34	30	58	30	23	29	49	29	17	28	46	28	16	27	47	27	19	26	51
63	30	31	29	57	29	23	28	50	28	19	27	49	27	20	26	52	26	25	25	58
64	29	29	8	56	28	23	27	50	27	21	26	52	26	24	25	57	25	31	25	5
65	28	26	7	54	27	22	26	50	26	22	25	54	25	27	25	1	24	36	24	11
66	27	22	26	51	26	21	25	50	25	23	24	56	24	29	24	4	23	40	23	17
67	26	18	25	48	25	19	24	50	24	23	23	57	23	32	23	7	22	44	22	22
68	25	13	24	44	24	16	23	49	23	23	22	58	22	34	22	10	21	48	21	27
69	24	8	23	40	23	13	22	48	22	22	21	59	21	36	21	13	20	52	20	31
70	23	2	22	35	22	10	21	46	21	21	20	59	20	37	20	15	19	55	19	35
71	21	56	21	30	21	6	20	43	20	20	19	59	19	38	19	17	18	58	18	39
72	20	49	20	25	20	2	19	40	19	19	18	58	18	39	18	18	18	0	17	42
73	19	41	19	19	18	58	18	36	18	18	17	57	17	38	17	19	17	2	16	45
74	18	33	18	1	17	54	17	32	17	16	16	55	16	37	16	20	16	4	15	47
75	17	24	17	6	16	49	16	28	16	13	15	53	15	36	15	20	15	5	14	49
76	16	16	15	59	15	43	15	24	15	10	14	50	14	35	14	20	14	7	13	51
77	15	8	14	5	14	36	14	19	14	6	13	48	13	34	13	20	13	8	12	53
78	14	0	13	45	13	29	13	14	13	2	12	45	12	33	12	20	12	9	11	55
79	12	51	12	37	12	23	12	9	11	57	11	42	11	31	11	19	11	9	10	57
80	11	42	11	29	11	16	11	4	10	52	10	39	10	29	10	18	10	8	9	58
81	10	33	10	21	10	9	9	58	9	47	9	36	9	26	9	17	9	8	8	58
82	9	23	9	13	9	2	8	53	8	42	8	33	8	24	8	15	8	7	7	59
83	8	13	8	5	7	55	7	48	7	37	7	29	7	21	7	13	7	7	7	0
84	7	3	6	56	6	48	6	42	6	32	6	25	6	18	6	11	6	6	6	0
85	5	51	5	47	5	40	5	36	5	27	5	21	5	16	5	9	5	5	5	0
86	4	42	4	37	4	32	4	29	4	22	4	17	4	13	4	7	4	4	4	0
87	3	32	3	28	3	21	3	22	3	17	3	13	3	10	3	5	3	3	5	0
88	2	21	2	18	2	16	2	14	2	11	2	8	2	6	2	3	2	2	2	0
89	1	10	1	9	1	8	1	7	1	5	1	4	1	2	1	1	1	1	1	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Re-

Reiectis aliorum omnium ambagibus, hoc ſtatuendam eſt in parallaxibus Stellæ fixæ, Saturnus & Iuppiter omnino carent parallaxi. In Marte, Sole, Venere, & Mercurio, ibi obſeruare eam eſt ita difficillimum ſicut impoſſibile, quicquid alij blacterent; cum nos cum P. Chriſtophoro Gruintbergero menſes integros adhoc obſeruandum conſumpſerimus inſtrumentis etiam exactiſſimis: Solam Lunam eam peti conſpicuam eſt; poſuimus nihilominus Tabellam Solis parallaxium, vt quilibet credat quod libet.

Tota res conſiſtit in Cometis, & phænomenis; in quibus videndum an accidat Parallaxis, & quanta vt eius locus, & diſtantia à Terra cognoſcatur. An phænomenon parallaxim patiatur facili negotio abſoluitur. Si enim Cometes exempli gratia appareat in eodem loco in vertice, ac in Horizonte prorſus Parallaxi carebit, hoc autem cognoſcitur ſi obtinuerit ſemper diſtantiam eamdem cum aliqua Stella fixa, in eodem verticali Circulo; quod cum inſtrumento facile aſſequetur.

Vel dum Cometa fuerit in vertice eligantur Stellæ viciniores, Cometes inter has Stellas ſit conſtitutus ſecundum lineam rectam Horizonti parallelam, quod ex inſtrumento: vel ex vnico filo per ipſas ducto, & extenſo cognoſci poterit; Quando Cometes venerit prope Horizontem, ſi extenſo per Stellas filo vt prius, reperiatur in eadem recta linea cum eiſdem Stellis, tunc Parallaxim non patitur. Si verò declinauerit à rectitudine dictæ lineæ, hæc Declinatio erit Parallaxis.

DE REFRACTIONIBVS.
Cap. LXXI.

ASTra ſiue fixa, ſiue Planetæ propter eleuatos ſurſum vapores à Terra circa Orientem, & Occidentem, occurrunt oculis noſtris refractè, nec directè, apparentque ex Mathematicis inſtrumentis eleuatiora, quàm re vera ſint; immò multoties ſupra Terram, cum perſiſtant ſub Horizonte ex calculo Aſtronomico, Tabulis, ſeu Ephemeridibus; nec mirum; multa enim refractis conſpicimus radijs, quæ directis videri alias eſſet impoſſibile; vt patet oculariter in exemplo Denarij alias adducto; ſi enim denarius, in alicuius Vaſis fundo collocetur, & nos recedamus à Vaſe quouſque denarius ob latera vaſis interpoſita conſpici non poſſit: repleto vaſe aqua, aut alio humido liquore: denarius ſtatim alias occultus viſui noſtro ſe præbebit conſpiciendus: quæ eadem in Stellis contingere experimur, quæ eleuatiores à Terra viſæ citius nobis oriuntur, & tardius occultantur, quam exigat calculus Aſtronomicus. Cæterum tantæ apparentiæ cauſa non vltra aerem petenda eſt; cum contingat tantummodo ratione denſi, & craſſioris diaphani, necnon obliquæ proiectio-

nis radiorum: Solis enim, & reliquorum Aſtrorum radij ex ſe ſunt lineæ rectæ: ſed cum obliquè incidunt in aeris craſſi ſuperficiem deorſum, & introrſum refranguntur; hinc corpora ex quibus radij proficiſcuntur apparent eleuatiora: quæ paſſiones in Æthere experiri non poſſunt, cum tenuiſſimæ materiæ omnis ſint expertes refractionis, & reuibrationis; craſſius igitur diaphanũ, obliquitaſque radiorum incidentiæ refractiones gignit: hinc Stellæ in decliuiori ſitu, & propius lineis Orientali, & Occidentali maxime refractionibus ſubijciuntur, cum vaporibus illæ partes ſcateant plus alijs. Primus Tycho materiam de refractionibus enucleauit, cum Proſpectiui, Vitellio Alhazenus, & alij vmbratilem ſolùm cognitionem nobis direliquerint. Conſcripſit Tycho Tabulas refractionum Solis vſque ad altitudinem gr. 45. ſupra Horizontem. Fixarum verò ad gr. 20. quas credimus congruentes in Dania, & locis proximioribus; ſecus alibi, nam in locis depuratioribus ab exalationibus verſus Æquinoctialem, & ob minorem obliquitatem incidentiæ radiorum minor refractio obſeruabitur, vt Romæ etiam experimur. Sic in regionibus Polo vicinioribus ob aeris craſſitiem, incidentiæque radiorum obliquationem, maximas fieri refractiones docuit experientia Hollandorum, qui annis elapſis hibernantes in Inſula Zembla, ſita intra Circulum Arcticum, cuius Poli altitudo eſt gr. 78. cum plus tribus menſibus Solis caruiſſent præſentia à 3. Nouembris vſque ad 11. Februarij; Solis effigiem ante 17. dies quam calculus Aſtronomicus exhiberet, ſupra Horizontem conſpexere, ex quibus refractiones plus gradibus quinque excreſcentes Tychonis obſeruationibus ſunt experti. In Meridie refractiones non contingunt ſed in Sole, & Luna eleuatis ad ſummum gr. 45. ſicut in Stellis fixis eleuatis gr. 20. vt in tabellis.

Re-

Refractiones Solis								Refr. Stellarum				
Refra. ☉		A. ☉	Refra.		A. ☉			Refra ●		A. gr.	Refra.	
G	M	G	M	'	G	M	'	G	M	G	M	'
33	0	0	34	0	23	3	10	4	0	0	30	0
25	0	1	26	0	24	2	50	3	0	1	21	30
20	0	2	20	0	25	2	30	3	0	2	15	30
17	0	3	17	0	26	2	15	3	0	3	12	30
15	0	4	15	30	27	2	0	2	0	4	11	0
14	0	5	14	30	28	1	45	2	0	5	10	0
13	0	6	13	30	29	1	35	2	0	6	9	0
12	0	7	12	45	30	1	25	1	0	7	8	15
12	0	8	11	15	31	1	15	1	0	8	6	45
11	0	9	10	30	32	1	5	1	0	9	6	0
11	0	10	10	0	33	0	55	1	0	10	5	30
11	0	11	9	30	34	0	45	1	0	11	5	0
9	0	12	9	0	35	0	35	0	50	12	4	30
9	0	13	8	30	36	0	30	0	45	13	4	0
8	0	14	8	0	37	0	25	0	40	14	3	30
8	0	15	7	30	38	0	20	0	35	15	3	0
7	0	16	7	0	39	0	15	0	30	16	2	30
7	0	17	6	30	40	0	10	0	25	17	2	0
6	0	18	5	45	41	0	9	0	20	18	1	15
6	0	19	5	0	42	0	8	0	15	19	0	30
5	0	20	4	30	43	0	7	0	10	20	0	0
5	0	21	4	0	44	0	6	0	0			
4	0	22	3	30	45	0	5	0	5			

Sciendum quod quamuis ex refractionibus obiecta appareant eleuatiora,& maiora quam ſint : contingit aliquando apparere minora : Quando enim res ſpectata per denſum diaphanum conſpicitur ab oculo collocato intra diaphanum,apparent maior quam ſit;quando verò oculus fuerit extra diaphanum res appareret minores; quando ſcilicet oculus collocatur in medio rariore , tunc refractio facta per denſius diaphanum minuit quantitatem rei obiectæ.

Sic experientia admiranda contingit in Ellipſibus, quarum diametri nunc minores nunc maiores apparent. Apparent namque minores, quod facit refractio per diaphanum obliquatum, itaut partes obliquæ diaphani, obliquent oculo maximam diametrum Ellipſis, & ſic obliquata decreſcit, & apparet mi-

nor

nor quàm minima, quæ ſpectatur per diaphanum non obliquatum; quod nos pluries experti ſumus.

DE MAGNIS CONIVNCTIONIBVS, ac de generalibus Conſtitutionibus. Cap. LXXIII.

DEſcendere ab Ætherea natura, & ſuperioribus in inferiora corpora (quæ ſub Luna ſunt) quamdam vim, qua animalia non modò ipſa ſpirantia: verùm fruges, arbores, aliaque alantur, moueantur, & viuant; tam è veteri, quam Recentiorum ſchola Philoſophi præſtantiſſimi iudicarunt; qui omnes Cælum ipſum vniuerſales, particulareſque tam alterationis, quam generationis, & interitus iacere in inferiora poteſtates, experientia (quæ oculatiſſima etiam eſt ignarorum Magiſtra) edocti tradidere. Cuius vires, effectus, & influxus quidam vt ab euidentioribus cauſis producti, patent omnibus, noſque eos experimur quotidie; Quidam vt ab occultioribus promanantes non niſi doctis innoteſcunt. Primi ſunt per quos Agriculationis, & Nauticæ præcepta ordinantur; qui per Syderum Ortum, & Occaſum contingunt, vt Arcturi, Pleiadum, Hyadum, ac reliquarum; quique à Solis, Lunæ, Planetarumque motibus, & influentijs proficiſcuntur: Sole enim (ex cuius varia reuolutione in Zodiaco tempora diſtinguuntur, inæqualitateſque dierum, & noctium experimur) accedente propius ad Zenith noſtrum omnia in Terris exhilarantur; transfretant ad nos Aues; Animalia proritantur ad generationem; arbores germinant: herbæ pubeſcunt, adoleſcunt, maturantur in fruges; Flores coquuntur in poma. Quo recedente natura tota penè immoritur; tranſeunt Aues in apriciores Regiones: Bruta vterum claudunt; Comæ decidunt ex arboribus; herbæ ſteriliſcunt; nec flores Terra educat, nec fruges: imo ipſa niuibus cooperta miſerè langueſcit. Mutationes plures idem Sol generat dum cum Fixis oritur, vel occidit: Oriens namque cum Syrio feruent vina in dolijs, vexantur maria, Canes in rabiem aguntur, aliaque magna contingunt, vt Seneca in quæſtion. natural. explicat. Sic Oriens cum Arcturo, & Pleiadibus ventos commouet; atque cum alijs Stellis aeris qualitates immutat aſſiduò. In Luna ſimiliter noſcimus influxus, & effectus propinquioris nobis Syderis ex fluxu, & refluxu Maris; ex rerum tumeſcentia, vel exiccatione, in eius augmento, & decremento, & plurima, & innumera; ac præcipuè circa aeris qualitatum immutationem cum Planetis, & Fixis congreditur; ſic ex alijs Planetis multa nobis innoteſcunt experientia; quæ aſſiduò conſpicimus. Verùm influxus alij, & immutationes magnæ in his inferioribus præter naturam, vt bella, penuriæ, Epidimiæ, ac huiuſmodi, generales conſtitutiones, vt ab occultioribus cauſis ducentes originem non omnibus de facili innoteſcunt; quarum conſti-

tutionum

tutionum cauſas ex Antiquioribus aliqui reijciunt in magnas coniunctiones; alij in mutationes Apogæorum, & Eccentricitatum; alij in Luminarium Deliquia, vel Crinitas Stellas; de quibus, vt ſuperioribus corporibus ſpectantibus non erit inconueniens aliqua diſſerere in præſenti.

Coniunctiones, quæ in Cælo contingunt hæ ſunt, vt ordine procedamus; Prima, ac principaliſſima omnium eſt coniunctio Capitis Arietis octauę Sphæræ cum capite Arietis nonæ, & Primi Mobilis; quarum Sphærarum capita nunc diſtant grad. 29. ex 360. quibus Zodiacus conſtat; quæ coniunctio, & circuitus abſoluitur ex Schola Alphonſina in annis 4900. ex Ptolemæo in annis 3600; ſecundum albategnium in 23730; & ex Tychonis ſententia in annis 25100; vt alias diximus; & vocatur coniunctio maxima.

Secunda coniunctio magna eſt Saturni, & Iouis in principio Arietis habita ratione Trigonorum; quæ patratur in annis 795; cumque diuidatur Zodiacus in quatuor Trigonos, igneum, terreum, aereum, & aqueum; in annis 199. circiter dicta Saturni, & Iouis coniunctio tranſit de Trigono in Trigonum redeundo ad igneum, & Trigonum primum.

Tertia eſt coniunctio eorumdem Saturni, & Iouis nulla habita ratione Trigonorum, quæ completur in annis 20.

Quarta eſt Saturni, & Martis in menſibus ſingulis 25.

Quinta Iouis, & Martis in menſibus 27.

Sexta Saturni, & Solis quolibet menſe 13.

Septima Iouis, & Solis in menſibus 14.

Octaua Martis, & Solis, in menſibus 27.

Nona Solis, & Veneris menſe decimo.

Decima Solis, & Mercurij ſexies in anno, circa finem menſis ſecundi quamuis varijs interſtitijs.

Vndecima eſt Lunæ cum Planetis reliquis, cum quibus ſingulis menſibus omnibus iungitur.

Duodecima eſt Veneris, & Mercurij cum Planetis, quæ omni caret ordine.

Decimatertia eiuſdem ordinis Planetarum cum Stellis fixis.

Conſtitutiones generales, & mutationes in his inferioribus præter naturam vel accidunt in Telluris Elemento, vt ſunt terremotus, ſubuerſiones & huiuſmodi: Vel in Aquis vt inundationes, naufragia, ſummerſiones; vel in ſatis, vt ſterilitas, penuria: vel in Brutis animalibus, vt multiplicatio noxiorum, Serpentum, Locuſtarum, Vermium & aliorum; vel lues in vtilibus, vt in Ouibus, Suibus, Bouibus, Equis, & reliquis. Vel contingunt in Homine vt Bella, Epidimia, morbi graſſantes, & reliqua; & multi connumerant nouarum Legum promulgationes, Sectarum innouationes, mutationes Monarchiarum, ac ſimilia.

Ex Antiquioribus plurimi ſingulorum omnium quæ recenſuimus cauſas in

coniun-

coniunctiones maximas reijciunt hoc pacto ratiocinantes.

Maxima omnium coniunctio eſt Capitis Arietis Firmamenti, & octauæ Sphæræ cum principio Arietis Primi Mobilis; cuius Reuolutionis Spatium vocant annum Platonicum, in quo ex Platonicis omnia ad ſua principia redeunt; homines ad eumdem ſtatum tranſeunt in quo erant in antecedenti præfata coniunctione, ſiue patretur in 49000. annis, ſiue in 36000. ſiue in alijs interſtitijs temporum; hinc aſſerebant noſtrum ſcire non eſſe ſcientiam de nouo acquiſitam, verùm reminiſcentiam eorum, quæ ſciebamus tempore iam tranſacto per dictam reuolutionem Octauæ Sphæræ circa nonam; qua ratione Argolus qui hac hora hæc ſcribebat tranſacta reuolutione erit ad idem munus exercendum.

In coniunctionibus magnis Saturni, & Iouis in primo Trigono, ac igneo, qui tribus conſtat Zodiaci ſignis, calidis, & ſiccis regijs, Ariete, Leone, & Sagittario, cui Trigono dominantur Sol, & Iuppiter, ex Antiquis nouæ Monarchiæ fiunt, erectiones noui Imperij, & dominij: atque ob Iouis, Soliſque qualitates, & vires, tranquillitates magnæ oriuntur; quas contingere eſſet impoſſibile niſi tunc temporis vno Imperante, dominiumque ſuper Orbis partem maiorem obtinente; cum Orbis totius dominium abſolutè poſſidere ob plures rationes oſtendatur impoſſibile. Sub hac conſtitutione, & Trigono viri illuſtres, inſignes, Sapientes vigebunt: verùm ob dominantes Planetas, & ſigna calidiora, ſterilitates, & fructuum penuriam Tellus experietur. Anno 6. ante Chriſti patrata eſt hæc coniunctio in Trigono igneo, quo tempore Auguſtus Orbis Imperium obtinuit; omniumque Domino ſingula eius nutu cum pace regebantur, atque tranquillitate; Virique tanti illuſtres adfuere. In eiuſdem conſtellationis, & Trigoni reditu annis poſtmodum octingentis Carolus Magnus, Francorum Rex diſſolutum Imperium in vnum redegit; hinc conſequenter hac Trigonorum ratione his ſæculis duobus 1600. 1700. vſque ad 1780. noua aderit Monarchia; nouumque erigetur Imperium ſingulo ſuper Orbis maiorem partem dominante; plurimis tamen prius initis bellis, & anguſtijs; ſine quibus ab alijs regna dirimere eſt impoſſibile, quemadmodum in aliarum Monarchiarum erectione proditur ex Hiſtorijs accidiſſe. Hunc cæterum ordinem ſeruatum fuiſſe à rerum principio palam fiet, ſi trutinentur Hiſtoriæ, Medorum, Perſarum, Græcorum, & Romanorum, qui dominia obtinuerunt. Ante Chriſtum Trigono, & annis 779. Romani Imperij rudimenta prodiere, Natus Romulus, conſtructa Roma, Olimpicorum ludorum, & temporum inſtitutio; per Aſſirios deſtructum Regnum Iſraeliticum, & alia inſignia contigere. Proportionaliter ante Chriſtum 1574. Moiſes naſcitur, lex inſtituitur. Annis ante Chriſtum eumdem 2638. ſubſequutum vniuerſale diluuium, quod incepit anno Mundi 1556. Anni ante dictum 3163. plurima euenere vetuſtatis caligine immerſa; & tandem in Trigono correſpondente ante Chriſtum

3957.

3957 Mundi fuit exordium; ſingula verò in principio ignei Trigoni, & in Ariete.

Secundus Trigonus eſt terreus continens ſigna Tauri, Virginis, & Capricorni, cuius dominatrices ſunt Venus, & Luna; quibus temporibus infirma decernitur dominandi eruditio, Principum regnantium ignauia: ob Capricornum verò dominiumque Saturni, & Martis, terremotus, inundationes, ſubuerſiones, & ſimilia portenduntur de natura horum maleficorum. Cæterum quæ decreta fuerunt à Dominis in coniunctionibus in aqueo Trigono, his temporibus, & in hoc Trrgono omnino diſſoluentur.

Trigonus tertius eſt Aereus, ex ſignis Geminorum, Libræ, & Aquarij cum dominio Saturni, & Mercurij. In hoc Trigono ex Iouis, & Saturni coitu, Monarchiæ erectæ in igneo Trigono diſſoluentur, & cadent, ac in aliam Monarchiam traducentur. His temporibus (quæ annis biſcentum perdurabunt) artes, & ſcientiæ vigebunt, præcipuè Mathematicæ, & occultiores; aderunt viri ſapientes, ac in ſcientijs conſpicui, celebres; verùm improbiſſimi vt plurimùm vt de natura Saturni, & Mercurij deceptores, fallaces, vitijſque libidinis omnis maximè impliciti.

Quartus eſt Trigonus aqueus ex Cancro, Scorpione, & Piſcibus, cuius ſolus Mars eſt dominator. His temporis prælia multa decernuntur, depopulationes, inuaſiones piraticæ, ac Martialia ſimilia. Aderunt plurimæ in Mechanicis inuentiones, vt tranſacto trigono 1400. 1500. experti ſumus Bombardæ inuentionem, artis Typographiæ, & aliarum. Plures hæreſes ob Martem, & Lunam, vt vidimus Lutheri, Caluini, ac aliorum penè ſine numero, quemadmodum obſeruatæ ſunt in hoc Trigono poſt Chriſtum. Sic ob Cancrum, & Scorpium noui, & maligni morbi; hinc emerſit Lues Gallica, Plica Polona, Sudor Anglicus, alijque craſſantes morbi. Bella etiam portenduntur ob Scorpium, terminanda autem in quietem ob Cancrum, & Piſces Iouis domicilium, & exaltationem. Cæterum ſi in ætatibus diligens fiat ſcrutinium, & in ſingulorum Trigonorum temporibus iſthæc, & omnia audacter vera reperiemus ex dictis coniunctionibus exorta.

Rem contendunt etiam Antiquiores, & aliqui ex Recentioribus: Leges inſtitutas ſub aliquo Trigono retinere qualitates plurimas ex decretis à Planetis illius Trigoni dominatoribus; addito ſemper Mercurio pro earum promulgatione; cum leges indigeant perſuaſionibus, verbis, rationibus, & alijs ſignificatis Mercurij, & hoc pacto comentantur.

Quatuor leges primariæ à rerum principio promulgatæ ſunt. Idolorum prima, hinc Iudaica; Chriſtiana, & Mahumettana.

Idolorum lex duxit originem in Trigono terreo, Tauri, Virginis, & Capricorni, cui dominantur Venus, & Luna Occidentalis cum Mercurio. Ob dominantes Planetas lex luxui dedita, cui omnia licent, fabuloſa, ſuperſtitioſa,

res fuerint plures, potentior eligendus. Eodem pacto ſpectandæ ſunt Fixæ Stellæ in illis locis coeuntes cum earum natura, & qualitate.

Signa humana in his locis reperta, loco nempe Eclipſis, & Cardini ſuccedenti, conſtitutiones generales, & accidentia in humano genere decernunt contingendos.

Signa quadrupedia in brutis, multiplicatione ſcilicet noxiorum; vel lue in vtilibus.

Tropica agunt in aeris commotionibus, ſatis, arboribus, ſtirpibus; in rebus publicis, in mutationibus legum, morum, ac ſimilibus.

Æquinoctiale Veris Aries conſtitutionem parat ſuper pullulationem arborum, nocumenta florum, & huiuſmodi. Autumnale Libra ſuper ſationem, collectionem fructuum temporaneorum, vt Vini, & reliquorum. Sepè verò Æquinoctialia portendunt ſuper ſacra, ac diuini cultus ritus.

Solſtitiale ſignum Æſtiuum Cancer agit ſuper frugum perceptionem frumenti, ac aliarum; ac in Ægypto Nili inundationes. Hyemale Capricornus ſuper aues, Piſces, olera.

Signa fixa portendunt ſuper edificia, fundationes, euerſiones, deuaſtationes. Bicorporea minantur ſuper Reges, homines, & eorum corpora.

Piſces, Argonauis, & reliquæ conſtellationes ſimiles portendunt naufragia in Mare, ſubmerſiones.

Quoad Planetas ſi Saturnus fuerit illorum locorum diſpoſitor, & dominator corrumpit generaliter frigore: ſuaque natura malefica portendit morbos longos, cronicos, quartanas, ægritudines ex humorum frigidorum redundantia, fluxiones, dolores articulares aſthma, Hydropem, vitia cutis, Veſicæ, morbos ex melancholicis, & crudis humoribus, mortem Senum, timores, exilia, mala Brutis proficuis generi humano; nocumenta in partibus ab ipſo dominatis, vt Veſicę ſpleni, ligamentis, melancholię, ac pituitæ non naturali. In aera frigus excitat, nubes parit denſas, caliginoſas, niuem; ſic inundationes, naufragia, frugum charitatem, penuriam, damna ex locuſtis, grandine, nimborum impetu.

Iuppiter locorum dominus benefica natura, rebus tribuit incrementum, elargitur gloriam, ac fælicitates hominibus. Animalium vtilium pollicetur copiam, interitum noxiorum; Tempeſtates reddit Ventis ſalubriores, fortunat Claſſes, tribuit frugum copiam, ac eorum, quæ victui ſunt neceſſaria, conſeruat moderatas fluuiorum aquas, & beneficus omnibus fauet.

Mars immodica caliditate, ac feruore corrumpit. Hominibus infert bella, ſeditiones, captiuitates, carceres, depopulationes, iras Principum, ab his mortes, & detrimenta. Febres tertianas, ardentes, morbos acutos, eryſipelata, dyſenterias, affectioneſque alias ex bile exortas, mortes violentas, ſanguinis eruptiones, incendia, homicidia, latrocinia, iniurias. Commo-

uet

uet Ventos peſtilentiales in aere, fulgura, fulmina, & ſimilia. Abſorbet aquas ex fluuijs, exiccat fontes, interimit animalia ad hominum vitam proficua; cunctaque ſua qualitate intemperata moleſtat.

Venus benefica honores conciliat, & gaudia: annum decernit frugiferum; fortunata dat connubia, & plura, copiam liberorum, inclinat animos ad honeſtatem, venerationem, dotes morales, nec non ad corporis ornatum, & decorationem. Amicitias tribuit gratas; In aera temperatos ventos adducit, humidos, fæcundos, ſerenitatem, pluuiaſque tempeſtiuas; Nauibus fælices curſus, ſucceſus lucroſos; frugum copiam, ac animalium vtilitati hominum inſeruientium.

Mercurius dominium adeptus, erit latrociniorum, atque piraticæ inuaſionis ſuſcitator: Ventos mouet contrarios, author eſt morborum ſiccorum, tuſſis, tabis, affectuum Cerebri, & animi, oppilationis fellis, febris quotidianæ. Præeſt Mercurius ſacerdotijs, cultui diuino, redditibus Regijs, mutationibus legum; malèque affectus in his infauſta portendit. Ventos commouet turbulentos, aeris parit ſiccitatem, tonitrua, fulgura, fulmina, terremotus; ſi maleficeis fuerit admixtus animantibus, & frugibus erit perniciosus; Occidentalis flumina exiccat, replet Orientalis. A beneficis tamen adiutus Mercurius omnia moderatur.

Cæterum ſi Planetarum vires fuerint commixtæ, fuerintque plures dominatores locis Eclipſis, & anguli ſuccedentis pro Profeſſoris iudicio ſignificata erunt miſcenda.

In dictis Deliquijs pro dominantium Planetarum ſcientia præter dicta, & dominiũ in loco Luminaris defectiui, & ſuccedente cardine conſiderandi ſunt colores, non tantum Luminarium; verùm etiam virgularum, areolarumq; circa ipſa exiſtentium; quæ ſi fuerint coloris fuſci, & nigri indicabunt eſſe de natura Saturni; ſi candidi Iouis, ſi rutili Martis, ſi flaui Veneris, ſi varij Mercurij. Sic ex Stellis fixis in loco Eclipſis, & ſuccedenti cardine repertis colligitur eſſe dominium de eius Planetæ natura, cuius naturæ ſunt Stellæ.

Docet etiam experientia Declinationes dominantium Planetarum plurimum conferre ad qualitatem euentus cognoſcendam; Septentrionales enim multoties terremotus excitant, quemadmodum Meridionales tempeſtates.

Regiones, & loca, in quibus generales conſtitutiones, & euentus ſint contingendi habentur ex ſignis exiſtentibus in locis Eclipſis, & ſuccedentis Cardinis, quæ erunt illis Regionibus dominantia.

Aries habet ſub ſe Siriam, Paleſtinam, Galliam, Brittaniam maiorem, Burgundiam ſuperiorem, Sueuiam, Sileſiam ſuperiorem, Poloniam minorem, Neapolim, Capuam, Anconam, Imolam, Ferrariam, Florentiam, Fauentiam, Bergomum, Lindauiam, Traiectum, Branſuichum, Cracouiam, Marſiliam, Cæsar Auguſtam.

Tabula Parallaxium Lunarium.
Diſtantia Lunæ à Terra in ſemidiametris Terræ.

	52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	
G	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
0	66	6	64	51	63	39	62	30	61	23	60	20	59	27	58	16	57	18	56	21
1	66	6	64	5	63	39	62	29	61	23	60	19	59	17	58	16	57	18	56	20
2	66	5	64	50	63	28	62	28	61	22	60	18	59	16	58	15	57	17	56	19
3	66	4	64	49	63	38	62	27	61	21	60	17	59	15	58	14	57	15	56	18
4	66	1	64	4	63	35	62	25	61	18	60	15	59	12	58	11	57	13	56	16
5	65	57	64	43	63	31	62	21	61	14	60	11	59	8	58	7	57	9	56	13
6	65	52	64	38	63	26	62	16	61	10	60	7	59	3	58	3	57	5	56	9
7	65	46	64	32	63	20	62	10	61	4	60	1	59	57	57	58	57	0	56	4
8	65	38	64	24	63	11	62	3	60	57	59	54	59	50	57	51	56	53	55	57
9	65	29	64	15	63	3	61	54	60	48	59	46	58	42	57	43	56	44	55	48
10	65	19	64	5	62	53	61	45	60	39	59	37	58	33	57	34	56	35	55	39
11	65	8	63	54	62	42	61	34	60	28	59	27	58	23	57	24	56	25	55	29
12	64	55	63	41	62	30	61	22	60	16	59	16	58	12	57	13	56	14	55	18
13	64	41	63	28	62	17	61	9	60	3	59	3	57	59	57	1	56	2	55	6
14	64	26	63	14	62	3	60	55	59	49	58	48	57	45	56	47	55	49	54	52
15	64	10	63	57	61	47	60	39	59	34	58	32	57	30	56	32	55	35	54	37
16	63	53	62	40	61	31	60	22	59	18	58	16	57	14	56	16	55	20	54	22
17	63	35	62	2	61	13	60	4	59	1	57	59	56	57	56	0	55	4	54	6
18	63	15	62	3	60	54	59	46	58	41	57	40	56	39	55	43	54	47	53	49
19	62	54	61	4	60	34	59	27	58	22	57	21	56	21	55	24	54	29	53	32
20	62	3	61	21	60	13	59	6	58	1	57	1	56	1	55	4	54	10	53	14
21	62	8	60	58	59	51	58	44	57	40	56	40	55	40	54	44	53	50	52	55
22	61	44	60	34	59	27	58	21	57	18	56	18	55	18	54	22	53	28	52	35
23	61	15	60	9	59	2	57	57	56	54	55	54	54	54	53	59	53	4	52	13
24	60	5	59	42	58	36	57	31	56	29	55	29	54	29	53	34	52	40	51	50
25	60	24	59	15	58	9	57	5	56	3	55	4	54	4	53	9	52	15	51	27
26	59	55	58	47	57	41	56	38	55	36	54	38	53	39	52	44	51	50	51	3
27	59	25	58	17	57	12	56	10	55	8	54	11	53	23	52	18	51	25	50	38
28	58	54	57	4	56	42	55	49	54	39	53	42	52	45	51	51	50	29	50	11
29	58	2	57	14	56	11	55	9	54	9	53	12	52	16	51	23	50	32	49	43

Ta-

Tabula Parallaxium Lunarium.

Diſtantia Lunæ à Terra in ſemidiametris Terræ.

	52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	
G	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
30	57	48	56	45	55	39	54	37	53	38	52	42	51	47	50	54	50	5	49	15
31	57	13	56	9	55	6	54	4	53	6	52	10	51	16	50	24	49	37	48	43
32	56	38	55	34	54	31	53	30	52	23	51	37	50	44	49	52	49	7	48	13
33	56	2	54	58	53	57	52	53	51	59	51	4	50	10	49	19	48	34	47	42
34	55	25	54	51	53	21	52	20	51	24	50	30	49	35	48	46	48	0	47	10
35	54	46	53	43	52	43	51	44	50	48	49	55	48	59	48	12	47	25	46	37
36	54	5	53	4	52	4	51	7	50	11	49	18	48	22	47	37	46	50	46	2
37	53	24	52	24	51	24	50	29	49	33	48	48	47	46	47	1	46	14	45	27
38	52	42	51	43	50	44	49	45	48	54	48	3	47	9	46	24	45	38	44	51
39	52	0	51	1	50	3	49	8	48	15	47	24	46	31	45	47	45	0	44	15
40	51	17	50	18	49	21	48	27	47	35	46	44	45	53	45	8	44	22	43	38
41	50	31	49	34	48	38	47	45	46	53	46	3	45	14	44	28	43	43	43	0
42	49	46	48	49	47	54	47	2	46	10	45	21	44	34	43	47	43	4	42	21
43	48	59	48	3	47	9	46	18	45	27	44	38	43	52	43	6	42	24	41	41
44	48	11	47	16	46	23	45	35	44	43	43	55	43	9	42	24	41	43	41	0
45	47	23	46	29	45	36	44	46	43	58	43	12	42	25	41	41	41	1	40	19
46	46	34	45	41	44	48	43	59	43	12	42	28	41	41	40	58	40	18	39	37
47	45	44	44	52	44	0	43	11	42	25	41	43	40	56	40	14	39	35	38	54
48	44	53	44	1	43	11	42	23	41	38	40	57	40	10	39	29	38	50	38	10
49	44	1	43	10	42	21	41	34	40	50	40	9	39	24	38	44	38	5	37	26
50	43	8	42	18	41	30	40	44	40	1	39	20	38	37	37	58	37	19	36	41
51	42	14	41	26	40	39	39	54	39	11	38	30	37	49	37	11	36	32	35	55
52	41	20	40	33	39	47	39	3	38	20	37	40	37	0	36	23	35	45	35	9
53	40	25	39	39	38	54	38	11	37	28	36	49	36	10	35	34	34	57	34	22
54	39	29	38	43	38	0	37	18	36	37	35	58	35	20	34	44	34	9	33	34
55	38	32	37	47	37	5	36	24	35	45	35	7	34	29	33	54	33	20	32	46
56	37	34	36	50	36	10	35	0	34	52	34	25	33	38	33	3	32	30	31	57
57	36	36	35	52	35	14	34	35	33	57	33	23	32	47	32	13	31	40	31	8
58	35	37	34	54	34	17	33	39	33	2	32	25	31	55	31	21	30	49	30	18
59	34	37	33	56	33	19	32	43	32	7	31	34	31	1	30	28	29	57	29	27

Tabula Parallaxium Lunarium.

Diſtantia Luna à Terra in ſemidiametris Terræ.

	52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	
G	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
60	33	37	32	58	32	21	31	46	31	11	30	38	30	6	29	35	29	5	28	35
61	32	36	31	58	31	22	30	48	30	14	29	42	29	11	28	41	28	12	27	43
62	31	34	30	58	30	23	29	49	29	17	28	46	28	16	27	47	27	19	26	51
63	30	31	29	57	29	23	28	50	28	19	27	49	27	20	26	52	26	25	25	58
64	29	29	8	56	28	23	27	50	27	21	26	52	26	24	25	57	25	31	25	5
65	28	26	7	54	27	22	26	50	26	22	25	54	25	27	25	1	24	36	24	11
66	27	22	26	51	26	21	25	50	25	23	24	56	24	29	24	4	23	40	23	17
67	26	18	25	48	25	19	24	50	24	23	23	57	23	32	23	7	22	44	22	22
68	25	13	24	44	24	16	23	49	23	23	22	58	22	34	22	10	21	48	21	27
69	24	8	23	40	23	13	22	48	22	22	21	59	21	36	21	13	20	52	20	31
70	23	2	22	35	22	10	21	46	21	21	20	59	20	37	20	15	19	55	19	35
71	21	56	1	30	21	6	20	43	20	20	19	59	19	38	19	17	18	58	18	39
72	20	49	20	25	20	2	19	40	19	19	18	58	18	39	18	18	18	0	17	42
73	19	41	19	19	18	58	18	36	18	18	17	57	17	38	17	19	17	2	16	45
74	18	33	18	13	17	54	17	32	17	16	16	55	16	37	16	20	16	4	15	47
75	17	24	17	6	16	49	16	28	16	13	15	53	15	36	15	20	15	5	14	49
76	16	16	15	59	15	43	15	24	15	10	14	50	14	35	14	20	14	7	13	51
77	15	8	14	52	14	36	14	19	14	6	13	48	13	34	13	20	13	8	12	53
78	14	0	13	45	13	29	13	14	13	2	12	45	12	33	12	20	12	9	11	55
79	12	51	12	37	12	23	12	9	11	57	11	42	11	31	11	19	11	9	10	57
80	11	42	11	29	11	16	11	4	10	52	10	39	10	29	10	18	10	8	9	58
81	10	33	10	21	10	9	9	58	9	47	9	36	9	26	9	17	9	8	8	58
82	9	23	9	13	9	2	8	53	8	42	8	33	8	24	8	15	8	7	7	59
83	8	13	8	5	7	55	7	48	7	37	7	29	7	21	7	13	7	7	7	0
84	7	3	6	56	6	48	6	42	6	32	6	25	6	18	6	11	6	6	6	0
85	5	51	5	47	5	40	5	36	5	27	5	21	5	16	5	9	5	5	5	0
86	4	42	4	37	4	32	4	29	4	22	4	17	4	13	4	7	4	4	4	0
87	3	32	3	26	3	21	3	22	3	17	3	13	3	10	3	5	3	3	3	0
88	2	21	2	18	2	16	2	14	2	11	2	8	2	6	2	3	2	2	2	0
89	1	10	1	9	1	8	1	7	1	5	1	4	1	2	1	1	1	1	1	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Reiectis aliorum omnium ambagibus, hoc ſtatuendam eſt in parallaxibus Stellæ fixæ, Saturnus & Iuppiter omnino carent parallaxi. In Marte, Sole, Venere, & Mercurio, ibi obſeruare eam eſt ita difficillimum ſicut impoſſibile, quicquid alij blaſterent; cum nos cum P. Chriſtophoro Gruintbergero menſes integros adhoc obſeruandum conſumpſerimus inſtrumentis etiam exactiſſimis: Solam Lunam eam peti conſpicum eſt; poſuimus nihilominus Tabellam Solis parallaxium, vt quilibet credat quod libet.

Tota res conſiſtit in Cometis, & phænomenis; in quibus videndum an accidat Parallaxis, & quanta vt eius locus, & diſtantia à Terra cognoſcatur. An phænomenon parallaxim patiatur facili negotio abſoluitur. Si enim Cometes exempli gratia appareat in eodem loco in vertice, ac in Horizonte prorſus Parallaxi carebit, hoc autem cognoſcitur ſi obtinuerit ſemper diſtantiam eamdem cum aliqua Stella fixa, in eodem verticali Circulo; quod cum inſtrumento facile aſſequetur.

Vel dum Cometa fuerit in vertice eligantur Stellæ viciniores, Cometes inter has Stellas ſit conſtitutus ſecundum lineam rectam Horizonti parallelam, quod ex inſtrumento: vel ex vnico filo per ipſas ducto, & extenſo cognoſci poterit; Quando Cometes venerit prope Horizontem, ſi extenſo per Stellas filo vt prius, reperiatur in eadem recta linea cum eiſdem Stellis, tunc Parallaxim non patitur. Si verò declinauerit à rectitudine dictæ lineæ, hæc Declinatio erit Parallaxis.

DE REFRACTIONIBVS.
Cap. LXXI.

AStra ſiue fixa, ſiue Planetæ propter eleuatos ſurſum vapores à Terra circa Orientem, & Occidentem, occurrunt oculis noſtris refractè, nec directè, apparentque ex Mathematicis inſtrumentis eleuatiora, quàm re vera ſint; immò multoties ſupra Terram, cum perſiſtant ſub Horizonte ex calculo Aſtronomico, Tabulis, ſeu Ephemeridibus; nec mirum; multa enim refractis conſpicimus radijs, quæ directis videri alias eſſet impoſſibile; vt patet oculariter in exemplo Denarij alias adducto; ſi enim denarius, in alicuius Vaſis fundo collocetur, & nos recedamus à Vaſe quouſque denarius ob latera vaſis interpoſita conſpici non poſſit: repleto vaſe aqua, aut alio humido liquore: denarius ſtatim alias occultus viſui noſtro ſe præbebit conſpiciendus: quæ eadem in Stellis contingere experimur, quæ eleuatiores à Terra viſæ citius nobis oriuntur, & tardius occultantur, quam exigat calculus Aſtronomicus. Cæterum tantæ apparentiæ cauſa non vltra aerem petenda eſt; cum contingat tantummodo ratione denſi, & craſſioris diaphani, nec non obliquæ proiectio-

nis radiorum: Solis enim, & reliquorum Aſtrorum radij ex ſe ſunt lineæ rectæ; ſed cum obliquè incidunt in aeris craſſi ſuperficiem deorſum, & introrſum refranguntur; hinc corpora ex quibus radij proficiſcuntur apparent eleuatiora: quæ paſſiones in Æthere experiri non poſſunt, cum tenuiſſimæ materiæ omnis ſint expertes refractionis, & reuibrationis; craſſius igitur diaphanũ, obliquitaſque radiorum incidentiæ refractiones gignit: hinc Stella in decliuiori ſitu, & propius lineis Orientali, & Occidentali maxime refractionibus ſubijciuntur, cum vaporibus illæ partes ſcateant plus alijs. Primus Tycho materiam de refractionibus enucleauit, cum Proſpectiui, Vitellio Alhazenus, & alij vmbratilem ſolùm cognitionem nobis direliquerint. Conſcripſit Tycho Tabulas refractionum Solis vſque ad altitudinem gr. 45. ſupra Horizontem. Fixarum verò ad gr. 20. quas credimus congruentes in Dania, & locis proximioribus; ſecus alibi, nam in locis depuratioribus ab exalationibus verſus Æquinoctialem, & ob minorem obliquitatem incidentiæ radiorum minor refractio obſeruabitur, vt Romæ etiam experimur. Sic in regionibus Polo vicinioribus ob aeris craſſitiem, incidentiæque radiorum obliquationem, maximas fieri refractiones docuit experientia Hollandorum, qui annis elapſis hibernantes in Inſula Zembla, ſita intra Circulum Arcticum, cuius Poli altitudo eſt gr. 78. cum plus tribus menſibus Solis caruiſſent præſentia à 3. Nouembris vſque ad 11. Februarij; Solis effigiem ante 17. dies quam calculus Aſtronomicus exhiberet, ſupra Horizontem conſpexere, ex quibus refractiones plus gradibus quinque excreſcentes Tychonis obſeruationibus ſunt experti. In Meridie refractiones non contingunt ſed in Sole, & Luna eleuatis ad ſummum gr. 45. ſicut in Stellis fixis eleuatis gr. 20. vt in tabellis.

Re-

Refractiones Solis								Refr. Stellarum			
Refra. ☉		A. ☉	Refra.		A. ☉			Refra ●		A. gr.	Refra.	
G	M	G	M	'	G	M	'	G	M	G	M	'
33	0	0	34	0	23	3	10	4	0	0	30	0
25	0	1	26	0	24	2	50	3	0	1	21	30
20	0	2	20	0	25	2	30	3	0	2	15	30
17	0	3	17	0	26	2	15	3	0	3	12	30
15	0	4	15	30	27	2	0	2	0	4	11	0
14	0	5	14	30	28	1	45	2	0	5	10	0
13	0	6	13	30	29	1	35	2	0	6	9	0
12	0	7	12	45	30	1	25	1	0	7	8	15
12	0	8	11	15	31	1	15	1	0	8	6	45
11	0	9	10	30	32	1	5	1	0	9	6	0
11	0	10	10	0	33	0	55	1	0	10	5	30
11	0	11	9	30	34	0	45	1	0	11	5	0
9	0	12	9	0	35	0	35	0	50	12	4	30
9	0	13	8	30	36	0	30	0	45	13	4	0
8	0	14	8	0	37	0	25	0	40	14	3	30
8	0	15	7	30	38	0	20	0	35	15	3	0
7	0	16	7	0	39	0	15	0	30	16	2	30
7	0	17	6	30	40	0	10	0	25	17	2	0
6	0	18	5	45	41	0	9	0	20	18	1	15
6	0	19	5	0	42	0	8	0	15	19	0	30
5	0	20	4	30	43	0	7	0	10	20	0	0
5	0	21	4	0	44	0	6	0	0			
4	0	22	3	30	45	0	5	0	5			

Sciendum quod quamuis ex retractionibus obiecta appareant eleuatiora,& maiora quam ſint : contingit aliquando apparere minora : Quando enim res ſpectata per denſum diaphanum conſpicitur ab oculo collocato intra diaphanum,apparent maior quam ſit;quando verò oculus fuerit extra diaphanum res appareret minores; quando ſcilicet oculus collocatur in medio rariore , tunc refractio facta per denſius diaphanum minuit quantitatem rei obiectæ.

Sic experientia admiranda contingit in Ellipſibus, quarum diametri nunc minores nunc maiores apparent. Apparent namque minores, quod facit refractio per diaphanum obliquatum, itaut partes obliquæ diaphani, obliquent oculo maximam diametrum Ellipſis, & ſic obliquata decreſcit, & apparet mi-

nor

nor quàm minima, quæ ſpectatur per diaphanum non obliquatum; quod nos pluries experti ſumus.

DE MAGNIS CONIVNCTIONIBVS, *ac de generalibus Conſtitutionibus. Cap. LXXIII.*

DEſcendere ab Ætherea natura, & ſuperioribus in inferiora corpora (quæ ſub Luna ſunt) quamdam vim, qua animalia non modò ipſa ſpirantia: verùm fruges, arbores, aliaque alantur, moueantur, & viuant; tam è veteri, quam Recentiorum ſchola Philoſophi præſtantiſſimi iudicarunt; qui omnes Cælum ipſum vniuerſales, particulareſque tam alterationis, quam generationis, & interitus iacere in inferiora poteſtates, experientia (quæ oculatiſſima etiam eſt ignarorum Magiſtra) edocti tradidere. Cuius vires, effectus, & influxus quidam vt ab euidentioribus cauſis producti, patent omnibus, noſque eos experimur quotidie; Quidam vt ab occultioribus promanantes non niſi doctis innoteſcunt. Primi ſunt per quos Agriculationis, & Nauticæ præcepta ordinantur; qui per Syderum Ortum, & Occaſum contingunt, vt Arcturi, Pleiadum, Hyadum, ac reliquarum; quique à Solis, Lunæ, Planetarumque motibus, & influentijs proficiſcuntur: Sole enim (ex cuius varia reuolutione in Zodiaco tempora diſtinguuntur, inæqualitateſque dierum, & noctium experimur) accedente propius ad Zenith noſtrum omnia in Terris exhilarantur; transfretant ad nos Aues; Animalia proritantur ad generationem; arbores germinant: herbæ pubeſcunt, adoleſcunt, maturantur in fruges; Flores coquuntur in poma. Quo recedente natura tota penè immoritur; tranſeunt Aues in apriciores Regiones: Bruta vterum claudunt; Comæ decidunt ex arboribus; herbæ ſteriliſcunt; nec flores Terra educat, nec fruges: imo ipſa niuibus coopertа miſerè langueſcit. Mutationes plures idem Sol generat dum cum Fixis oritur, vel occidit: Oriens namque cum Syrio feruent vina in dolijs, vexantur maria, Canes in rabiem aguntur, aliaque magna contingunt, vt Seneca in quæſtion. natural. explicat. Sic Oriens cum Arcturo, & Pleiadibus ventos commouet; atque cum alijs Stellis aeris qualitates immutat aſſiduò. In Luna ſimiliter noſcimus influxus, & effectus propinquioris nobis Syderis, ex fluxu, & refluxu Maris; ex rerum tumeſcentia, vel exiccatione, in eius augmento, & decremento, & plurima, & innumera; ac præcipuè circa aeris qualitatum immutationem cum Planetis, & Fixis congreditur; ſic ex alijs Planetis multa nobis innoteſcunt experientia; quæ aſſiduò conſpicimus. Verùm influxus alij, & immutationes magnæ in his inferioribus præter naturam, vt bella, penuriæ, Epidimiæ, ac huiuſmodi, generales conſtitutiones, vt ab occultioribus cauſis ducentes originem non omnibus de facili innoteſcunt; quarum conſtitutionum

tutionum cauſas ex Antiquioribus aliqui reijciunt in magnas coniunctiones; alij in mutationes Apogæorum, & Eccentricitatum; alij in Luminarium Deliquia, vel Crinitas Stellas; de quibus, vt ſuperioribus corporibus ſpectantibus non erit inconueniens aliqua diſſerere in præſenti.

Coniunctiones, quæ in Cælo contingunt hæ ſunt, vt ordine procedamus; Prima, ac principaliſſima omnium eſt coniunctio Capitis Arietis octauæ Sphæræ cum capite Arietis nonæ, & Primi Mobilis; quarum Sphærarum capita nunc diſtant grad. 29. ex 360. quibus Zodiacus conſtat; quæ coniunctio, & circuitus abſoluitur ex Schola Alphonſina in annis 4900. ex Ptolemæo in annis 3600; ſecundum albategnium in 23730; & ex Tychonis ſententia in annis 25200; vt alias diximus; & vocatur coniunctio maxima.

Secunda coniunctio magna eſt Saturni, & Iouis in principio Arietis habita ratione Trigonorum; quæ patratur in annis 795; cumque diuidatur Zodiacus in quatuor Trigonos, igneum, terreum, aereum, & aqueum; in annis 199. circiter dicta Saturni, & Iouis coniunctio tranſit de Trigono in Trigonum redeundo ad igneum, & Trigonum primum.

Tertia eſt coniunctio eorumdem Saturni, & Iouis nulla habita ratione Trigonorum, quæ completur in annis 20.

Quarta eſt Saturni, & Martis in menſibus ſingulis 25.

Quinta Iouis, & Martis in menſibus 27.

Sexta Saturni, & Solis quolibet menſe 13.

Septima Iouis, & Solis in menſibus 14.

Octaua Martis, & Solis, in menſibus 27.

Nona Solis, & Veneris menſe decimo.

Decima Solis, & Mercurij ſexies in anno, circa finem menſis ſecundi quamuis varijs interſtitijs.

Vndecima eſt Lunæ cum Planetis reliquis, cum quibus ſingulis menſibus omnibus iungitur.

Duodecima eſt Veneris, & Mercurij cum Planetis, quæ omni caret ordine.

Decima tertia eiuſdem ordinis Planetarum cum Stellis fixis.

Conſtitutiones generales, & mutationes in his inferioribus præter naturam vel accidunt in Telluris Elemento, vt ſunt terremotus, ſubuerſiones & huiuſmodi: Vel in Aquis vt inundationes, naufragia, ſummerſiones; vel in ſatis, vt ſterilitas, penuria: vel in Brutis animalibus, vt multiplicatio noxiorum, Serpentum, Locuſtarum, Vermium & aliorum; vel lues in vtilibus, vt in Ouibus, Suibus, Bouibus, Equis, & reliquis. Vel contingunt in Homine vt Bella, Epidemia, morbi graſſantes, & reliqua; & multi connumerant nouarum Legum promulgationes, Sectarum innouationes, mutationes Monarchiarum, ac ſimilia.

Ex Antiquioribus plurimi ſingulorum omnium quæ recenſuimus cauſas in

coniun-

coniunctiones maximas reijciunt hoc pacto ratiocinantes.

Maxima omnium coniunctio eſt Capitis Arietis Firmamenti, & octauæ Sphæræ cum principio Arietis Primi Mobilis; cuius Reuolutionis Spatium vocant annum Platonicum, in quo ex Platonicis omnia ad ſua principia redeunt; homines ad eumdem ſtatum tranſeunt in quo erant in antecedenti præfata coniunctione, ſiue patretur in 49000. annis, ſiue in 36000. ſiue in alijs interſtitijs temporum; hinc aſſerebant noſtrum ſcire non eſſe ſcientiam de nouo acquiſitam, verùm reminiſcentiam eorum, quæ ſciebamus tempore iam tranſacto per dictam reuolutionem Octauæ Sphæræ circa nonam; qua ratione Argolus qui hac hora hæc ſcribebat tranſacta reuolutione erit ad idem munus exercendum.

In coniunctionibus magnis Saturni, & Iouis in primo Trigono, ac igneo, qui tribus conſtat Zodiaci ſignis, calidis, & ſiccis regijs, Ariete, Leone, & Sagittario, cui Trigono dominantur Sol, & Iuppiter, ex Antiquis nouæ Monarchiæ fiunt, erectiones noui Imperij, & dominij: atque ob Iouis, Soliſque qualitates, & vires, tranquillitates magnæ oriuntur; quas contingere eſſet impoſſibile niſi tunc temporis vno Imperante, dominiumque ſuper Orbis partem maiorem obtinente; cum Orbis totius dominium abſolutè poſſidere ob plures rationes oſtendatur impoſſibile. Sub hac conſtitutione, & Trigono viri illuſtres, inſignes, Sapientes vigebunt: verùm ob dominantes Planetas, & ſigna calidiora, ſterilitates, & fructuum penuriam Tellus experietur. Anno 6. ante Chriſti patrata eſt hæc coniunctio in Trigono igneo, quo tempore Auguſtus Orbis Imperium obtinuit; omniumque Domino ſingula eius nutu cum pace regebantur, atque tranquillitate; Virique tanti illuſtres adfuere. In eiuſdem conſtellationis, & Trigoni reditu annis poſtmodum octingentis Carolus Magnus, Francorum Rex diſſolutum Imperium in vnum redegit; hinc conſequenter hac Trigonorum ratione his ſæculis duobus 1600. 1700. vſque ad 1780. noua aderit Monarchia; nouumque erigetur Imperium ſingulo ſuper Orbis maiorem partem dominante; plurimis tamen prius initis bellis, & anguſtijs; ſine quibus ab alijs regna dirimere eſt impoſſibile, quemadmodum in aliarum Monarchiarum erectione proditur ex Hiſtorijs accidiſſe. Hunc cæterum ordinem ſeruatum fuiſſe à rerum principio palam fiet, ſi trutinentur Hiſtoriæ, Medorum, Perſarum, Græcorum, & Romanorum, qui dominia obtinuerunt. Ante Chriſtum Trigono, & annis 779. Romani Imperij rudimenta prodiere, Natus Romulus, conſtructa Roma, Olimpicorum ludorum, & temporum inſtitutio; per Aſſirios deſtructum Regnum Iſraeliticum, & alia inſignia contigere. Proportionaliter ante Chriſtum 1574. Moiſes naſcitur, lex inſtituitur. Annis ante Chriſtum eumdem 2638. ſubſequutum vniuerſale diluuium, quod incepit anno Mundi 1556. Anni ante dictum 3163. plurima euenere vetuſtatis caligine immerſa; & tandem in Trigono correſpondente ante Chriſtum

3957.

3957 Mundi fuit exordium; ſingula verò in principio ignei Trigoni, & in Ariete.

Secundus Trigonus eſt terreus continens ſigna Tauri, Virginis, & Capricorni, cuius dominatrices ſunt Venus, & Luna; quibus temporibus infirma decernitur dominandi eruditio, Principum regnantium ignauia: ob Capricornum verò dominiumque Saturni, & Martis, terremotus, inundationes, ſubuerſiones, & ſimilia portenduntur de natura horum maleficorum. Cæterum quæ decreta fuerunt à Dominis in coniunctionibus in aqueo Trigono, his temporibus, & in hoc Trrgono omnino diſſoluentur.

Trigonus tertius eſt Aereus, ex ſignis Geminorum, Libræ, & Aquarij cum dominio Saturni, & Mercurij. In hoc Trigono ex Iouis, & Saturni coitu, Monarchiæ erectæ in igneo Trigono diſſoluentur, & cadent, ac in aliam Monarchiam traducentur. His temporibus (quæ annis biſcentum perdurabunt) artes, & ſcientiæ vigebunt, præcipuè Mathematicæ, & occultiores; aderunt viri ſapientes, ac in ſcientijs conſpicui, celebres; verùm improbiſſimi vt plurimùm vt de natura Saturni, & Mercurij deceptores, fallaces, vitijſque libidinis omnis maximè impliciti.

Quartus eſt Trigonus aqueus ex Cancro, Scorpione, & Piſcibus, cuius ſolus Mars eſt dominator. His temporis prælia multa decernuntur, depopulationes, inuaſiones piraticæ, ac Martialia ſimilia. Aderunt plurimæ in Mechanicis inuentiones, vt tranſacto trigono 1400. 1500. experti ſumus Bombardæ inuentionem, artis Typographiæ, & aliarum. Plures hæreſes ob Martem, & Lunam, vt vidimus Lutheri, Caluini, ac aliorum penè ſine numero, quemadmodum obſeruatæ ſunt in hoc Trigono poſt Chriſtum. Sic ob Cancrum, & Scorpium noui, & maligni morbi; hinc emerſit Lues Gallica, Plica Polona, Sudor Anglicus, alijque craſſantes morbi. Bella etiam portenduntur ob Scorpium, terminanda autem in quietem ob Cancrum, & Piſces Iouis domicilium, & exaltationem. Cæterum ſi in ætatibus diligens fiat ſcrutinium, & in ſingulorum Trigonorum temporibus iſthæc, & omnia audacter vera repetiemus ex dictis coniunctionibus exorta.

Rem contendunt etiam Antiquiores, & aliqui ex Recentioribus: Leges inſtitutas ſub aliquo Trigono retinere qualitates plurimas ex decretis à Planetis illius Trigoni dominatoribus; addito ſemper Mercurio pro earum promulgatione; cum leges indigeant perſuaſionibus, verbis, rationibus, & alijs ſignificatis Mercurij, & hoc pacto comentantur.

Quatuor leges primariæ à rerum principio promulgatæ ſunt. Idolorum prima, hinc Iudaica; Chriſtiana, & Mahumettana.

Idolorum lex duxit originem in Trigono terreo, Tauri, Virginis, & Capricorni, cui dominantur Venus, & Luna Occidentalis cum Mercurio. Ob dominantes Planetas lex luxui dedita, cui omnia licent, fabuloſa, ſuperſtitioſa,

uet Ventos peſtilentiales in aere, fulgura, fulmina, & ſimilia. Abſorbet aquas ex fluuijs, exiccat fontes, interimit animalia ad hominum vitam proficua; cunctaque ſua qualitate intemperata moleſtat.

Venus benefica honores conciliat, & gaudia: annum decernit frugiferum; fortunata dat connubia, & plura, copiam liberorum, inclinat animos ad honeſtatem, venerationem, dotes morales, nec non ad corporis ornatum, & decorationem. Amicitias tribuit gratas; In aera temperatos ventos adducit, humidos, fæcundos, ſerenitatem, pluuiaſque tempeſtiuas; Nauibus fælices curſus, ſucceſus lucroſos; frugum copiam, ac animalium vtilitati hominum inſeruientium.

Mercurius dominium adeptus, erit latrociniorum, atque piraticæ inuaſionis ſuſcitator: Ventos mouet contrarios, author eſt morborum ſiccorum, tuſſis, tabis, affectuum Cerebri, & animi, oppilationis fellis, febris quotidianæ. Præeſt Mercurius ſacerdotijs, cultui diuino, redditibus Regijs, mutationibus legum; malèque affectus in his infauſta portendit. Ventos commouet turbulentos, aeris parit ſiccitatem, tonitrua, fulgura, fulmina, terremotus; ſi maleficis fuerit admixtus animantibus, & frugibus erit pernicioſus; Occidentalis flumina exiccat, replet Orientalis. A beneficis tamen adiutus Mercurius omnia moderatur.

Cæterum ſi Planetarum vires fuerint commixtæ, fuerintque plures dominatores locis Eclipſis, & anguli ſuccedentis pro Profeſſoris iudicio ſignificata erunt miſcenda.

In dictis Deliquijs pro dominantium Planetarum ſcientia præter dicta, & dominiū in loco Luminaris deficientis, & ſuccedente cardine conſiderandi ſunt colores, non tantum Luminarium; verùm etiam virgularum, areolarumq; circa ipſa exiſtentium; quæ ſi fuerint coloris fuſci, & nigri indicabunt eſſe de natura Saturni; ſi candidi Iouis, ſi rutili Martis, ſi flaui Veneris, ſi varij Mercurij. Sic ex Stellis fixis in loco Eclipſis, & ſuccedenti cardine repertis colligitur eſſe dominium de eius Planetæ natura, cuius naturæ ſunt Stellæ.

Docet etiam experientia Declinationes dominantium Planetarum plurimum conferre ad qualitatem euentus cognoſcendam; Septentrionales enim multoties terremotus excitant, quemadmodum Meridionales tempeſtates.

Regiones, & loca, in quibus generales conſtitutiones, & euentus ſint contingendi habentur ex ſignis exiſtentibus in locis Eclipſis, & ſuccedentis Cardinis, quæ erunt illis Regionibus dominantia.

Aries habet ſub ſe Siriam, Paleſtinam, Galliam, Brittaniam maiorem, Burgundiam ſuperiorem, Sueuiam, Sileſiam ſuperiorem, Poloniam minorem, Neapolim, Capuam, Anconam, Imolam, Ferrariam, Florentiam, Fauentiam, Bergomum, Lindauiam, Traiectum, Branſuichum, Cracouiam, Marſiliam, Cæſar Auguſtam.

mille gr. 22. 17'. ſingulis annis 1. 30'.

Apogæum Iouis circuitum Zodiaci abſoluit in annis 19600. peragrans ſingulis annis mille gr. 16. 4'. 29''. & in anno 58.

Martis Apogæum complet circuitum in annis 19335. in annis mille grad. 18. 35'. 46''. ſingulo anno 1'. 7''.

Apogæum Veneris mouetur ſingulis annis mille gr. 23. 3'. in annis centum gr. 2. 18'. ſingulis annis 1'. 22''. 57'''.

Mercurij Apogæum peregrat in Zodiaco in annis mille gr. 29. 15'. in centum gr. 2. 56'. ſingulo anno 1. 45''. 18'''.

Alij contendunt etiam mutationes Eccentricitatum Planetarum eſſe in cauſa generalium Conſtitutionum; qua autem ratione neſcimus, cum præcipuè Solis Eccentricitas (ex quo omnia in Planetis moderantur) ſit immutabilis, vt omni ſæculo docuit experientia.

PTOLEMÆI OPINIO DE GENERALIBVS CONſtitutionibus, & præſagijs ex Eclipſibus. Cap. LXXIV.

PTolemęus Aſtrologorum facilè Princeps generales conſtitutiones ſingulas, euentus, ac mutationes magnas præter naturam in his inferioribus contingentes omnes reijcit in Eclipſes Solis, & Lunæ, nec non in Crinitas Stellas cum communicantia tranſituum Saturni, Iouis, ac Martis Planetarum ſuperiorum, quos tranſitus vocat Stationes, relictis duobus Planetis inferioribus Venere, & Mercurio, vt virium debilium in rebus generalibus, quique diu nequeant eſſe ſtationarij; nulla omnino facta mentione mutationis Trigonorum, & in ipſis dictarum coniunctionum Saturni, & Iouis, niſi eorum tranſituum tempore apparentis Eclipſis, vel Cometę; & nihilominus viderat Antiquorum volumina de his magnis coniunctionibus.

Ptolemæi ſententia euidentibus firmatur rationibus; cum enim Luminaria inter corpora Cæleſtia vim præcipuam obtineant in animantium vita, eiſque alendis, ac conſeruandis, Sole exiſtente caloris fronte, vitalique principio, Lunaque radicalis humidi domina; ſi eorum lumen inferioribus auferatur, aut imminuatur, defectus in eorum viribus inoriri eſt neceſſe, & per conſequens in rebus decrementa corruptiones, ac immutationes generales, calamitatumque cauſas. Cum ergo Eclipſes calamitatum ſint cauſæ nec diutius poſſint deeſſe, cum frequenter contingant, nec intermittant ad ſummum biennio; contingent faciliter temporibus, quibus Saturnus, & Iuppiter fuerint coniuncti, quorum platica complicantia diu perdurat; & contingentibus calamitatibus, vel alijs conſtitutionibus generalibus ad eorum Planetarum coitus referimus, quæ ab Eclipſibus duxerunt originem, vel Cometis procul dubio. Cur verò Pto-

Ptolemæus non meminerit harum coniunctionum Saturni, & Iouis niſi quatenus cum Eclipſibus, vel Cometis complicentur, credimus vel experientia ductum non magnifeciſſe; vel quia præſupponeret conſtitutionum generalium iudicium tam in qualitate euentus, quàm tempore, & Regionibus in quibus ſit parandus dependere erecta figura Cæleſti ex angulis, eorumque diſpoſitoribus, & aſpicientibus quemadmodum in Eclipſibus; figuraq; in coniunctionibus ſupradictis erigi minime poſſit præter alias rationes. Nam Saturni, & Iouis coniunctio, vel erit platica, & per orbem, vel centralis, & partilis; ſi platica, ac vt quædam horum Planetarum approximatio; cum multo tempore hæc perduret, & diu, magnæ tunc temporis contingent varietates, non tantum ex varia illorum poſitione, varijſque aliorum Planetarum aſpectibus; verum etiam ex diuerſis aſſiduò coniunctionibus cum Stellis fixis diuerſarum qualitatum, hinc ex tanta cauſarum varietate neceſſario varios contingere effectus, & infirmum prognoſticum. Si conſideretur dictorum Planetarum coniunctio partilis; tunc præter maximam ex inſtrumentis difficultatem obſeruationis (cum in exactiſſima coniunctione ſupputationi ex Tabulis non ſit fidendum) ſi aderit diſcrepantia in obſeruatione vnius minuti collectio veræ horæ coniunctionis erit impoſſibilis, & per conſequens Thæma Cæleſte exactum erigi minime poterit; hinc nec angulis figuræ, nec reliquis firmis, nullum prognoſticum.

Cæterum in his conſtitutionibus, quæ præcipue ex Luminarium Eclipſibus ducunt originem, querenda eſt qualitas euentus, quantitas, locus, & tempus; quæ ſingula innoteſcunt ex erecta figura Cæleſti duodecim laterum tempore Eclipſis Lunaris in oppoſitione, Solaris in coniunctione vera luminarium cum his conditionibus.

Circa euentus qualitatem generalis conſtitutionis. Primo obſeruandus eſt locus Eclipſis, & Lunaris defectiui, in quo ſcilicet Trigono, atque ſigno Cæleſti Luminare patiatur, nec non habita ratione domicilij Cæleſtis ex duodecim. Secundo obſeruandus eſt angulus ſuccedens loco Eclipſis qui non poterit eſſe niſi Aſcendens, vel Medium Cæli ſupponendo eclipſim fieri ſupra terram; ac in ſuperiori Hemiſpherio, cum ſub Terra nullo modo ſit ſpectanda, vt nullius roboris habitantibus in ſupero Hemiſpherio; nam vel Eclipſis celebratur inter Occidentem, & Medium Cæli, & tunc angulus ſubſequens erit idem Cæli medium; vel inter Medium Cæli, & Aſcendens, tuncque Aſcendentis erit ſpectandus angulus; Horum locorum ideſt defectiui, & ſuccedentis anguli qualitas conſideranda, an humano ſint ſigna, Tropica, Æquinoctialia, fixa, communia, quadrupedia, calida, frigida, humida, ſicca, ac aliarum proprietatum. Conſiderandi ſunt tertio Planetæ tam dominantes loco Eclipſis, quam Cardini ſuccedenti facto ſcrutinio in dignitatibus eſſentialibus, domicilio, exaltatione, Trigono, finibus, & perſona; etſi dominato-

res

plena mendacijs, & deluſionibus, cum adulterijs amoribus, vitijs, puerorum concubitu, Dijs pluribus; ortumque duxit in Meridionali parte, vbi Venus dominatur in Aſſiria, Chaldæa, Babilonia; Belus enim Aſſiriorum Rex inter Mortales primus iuſſit ſe fore cum alijs Idolis adorandum.

Hebraica lex in Oriente nata eſt, cui dominatur Saturnus; & in humano Trigono Geminorum, Libræ, & Aquarij, cuius dominatores ſunt Saturnus idem, & Mercurius; Dicti Planetæ, cultores induſtrios, loquaces, pecuniæ parandæ idoneos decernebant, propenſoſque ad vſuram, diuortium, & ſimilia propellebant. Duxit originem Chriſtiana in Trigono igneo Ariete, Leone, & Sagittario in plenitudine temporis: Huius Trigoni diſpoſitores ſunt Sol, & Iuppiter Planetæ, qui iuſtitiam ſignificant, pietatem, veritatem, religionem. Hinc cultores ſunt religioſi, humani, ſimpliciores, munditiei, probitatis, caſtitatis, miſericordiæ, ac pietatis amatores, aliarumque qualitatum Solis, & Iouis, ob quem etiam abſque diuortio. Ob communicantiam cum lege Iudaica duxit originem in Oriente; fundataque in Septemtrione vbi Iuppiter dominatur. Orta in ſigno Arietis, & principio regij Trigoni, publicata in Sagittario in coniunctione Saturni, & Iouis; Sub hoc Trigono Gallia, Hiſpania, Germania, Brittania, Italia, & reliquæ Regiones ſubiectæ, vel communicantes cum Trigono igneo hanc legem venerantur.

Mahumetana lex in Arabia promulgata eſt in magna coniunctione Saturni, Iouis, & Martis in aqueo Trigono, cui dominantur Mars, Venus, & Luna Occidentalis. Incepit cum Trigono anno Domini 591. quo celebrata eſt dicta coniunctio, perdurauitque Trigonus vſque ad 789. Lex ob Martem, & Mercurium demoſtrabatur crudelitatis, violentiæ, fœda diuortio, libidine, ac pluralitate vxorum; impia inhumana, fundata mendacijs, & deluſionibus. Cultores ſunt maxime libidinibus omnis generis addicti ob Venerem, & Lunam; ob Martem rationem habent in armis. Confirmata ob licentiam peccandi, & luxum in maiori Telluris parte. Armenia, Hircania, Bactra, Matrane, Caſperia, Setica, Sarmatia, Oxiane, Sogdiane, Africa, Numidia, Naſamonite, Garamantibus, Getulis, Mauris, Meſopotamia, Colchis, Syria, Cappadocia, Lidia, Cilicia, Pamphilia, Ægypto adiacente Arabiæ, Cirenacia, Æthiopia, Media, Scithya.

Coniunctiones hæ magnæ Saturni, & Iouis ex Trigono in Trigonum cæterum cum non correſpondeant ſtabilitis temporibus ab Antiquioribus; credimus eſſe ea propter in cauſa, vel quia has coniunctiones ſumebant ex Planetarum motibus medijs, nec veris; vel ſi ex veris non attendebant coniunctiones centrales, & partiles, verùm platicas, & ad orbem per quantitatem lucis orbium Saturni, & Iouis: Anno enim 1583. quo maximam coniunctionem Saturni, & Iouis patratam contendunt in Trigono igneo, vera coniunctio celebrata eſt die 8. Maij in grad. 21. ♓. Verùm quia hic locus non diſtat à principio

cipio ♈ niſi gradibus nouem; & lux orbis Saturni extenditur grad. decem, & Iouis duodecim, dicentur hi Planetæ coniuncti platicè, & per Orbem. Sic anno præterito 1643. verus Saturni, & Iouis coitus celebratus eſt die 26. Ianuarij in grad. 26. Piſcium, qui locus non diſtat niſi gradibus quatuor à principio Arietis, quod ſignum ingredientes Saturnus, & Mars menſe Maij dicentur tunc temporis in Ariete coniuncti platicè, & per orbem.

Centrales aliqui ſynodus Saturni, & Iouis.

Anno 1654. die 26. Ianuarij coniuncti in principio ♌.
Anno 1583. 8. Maij in gr. 21. ♓.
Anno 1603. 23. Decembris in gr. 9. ♐.
Anno 1623. 17. Iulij in gr. 7. ♌.
Anno 1643. 26. Februarij in gr. 26. ♓.
Anno 1663. 21. Octobris in gr. 14. ♐.
Anno 1682. 30. Octobris in gr. 20. ♌.
Anno 1702. fine anni in gr. 17. ♈.
Anno 1722. in ſigno ♐.

Cur verò in generalibus conſtitutionibus Antiquitus oppoſitiones Saturni, & Iouis, quemadmodum coniunctiones non obſeruarint, ratio in promptu eſt: quia nempe coniunctio perdurat diutius, multoque tempore perſiſtens effectus firmos, ſtabiles, ac permanentes producit ſecus oppoſitio, ſicut etiam quadratus radius; quæ radiationes ſtatim tranſeuntes breues, & repentinos effectus producunt licet validos; vt experimur in Genituris, in quibus cum quadratus radius, & oppoſitus fiant cum motu veloci magna quidem patrant, quamuis non diuturna, ſicut coniunctio. In generalibus autem conſtitutionibus effectus ſunt permanentes, ac diuturniores.

Reijciunt alij cauſas magnorum euentuum, mutationum Monarchiarum, Imperiorum, & aliorum in mutationes Abſidum Planetarum, ſeu Apogæorum, & Perigæorum, atque præcipue Apogæi Solis. Hinc ſomniat Cardanus, quod Abſis Solis pergens à principio Arietis vſque ad Cancrum (vt contigit à Mundi exordio vſque ad præſentia tempora) reddit partem Orbis Septentrionalem habitabilem, incultam autem Auſtrinam. A Cancro ad Librã Septentrionalem quidem habitabilem ſed dominantem Auſtrinæ. A Libra ad Capricornum habitabilem Auſtrinam licet non imperantem Sept. A Capricorno ad Arietem habitabilem Auſtrinam, ac etiam imperantem Boreali; quę reddetur ferè inhabitabilis. Eodem pacto ex progreſſione Apogæorum aliorum Planetarum magna in Mundo contingere audacter affirmant.

Motus Apogęi Solis, & reuolutio totius Zodiaci complet ur in annis 21030.

Ab Ariete in Cancrum in annis 5258. in annis mille graditur gr. 17. 7′. in annis centum gr. 1. 43′.

Apogæi Saturni circuitus completur in annis 14140. cum incedat in annis

Tt 2 mille

Oxonia, Brandeburgum, Auguſta Vindelicorum, Coſtantia, Dirrhona, Faventia.

Sub Aquario. Oxiana, Sodiana, Arabia deſerta, Amazonia, Sarmatia, Tartaria, Vallachia, Ruſſia rubea, Suetiæ pars, Vveſtfalia, Miſcellani, Pedemontium, Bauariæ pars. Brema, Amburgum, Monsferratus, Piſaurum, Tridentum, Salisburgum, Ingolſtadium.

Sub Piſcibus. Phazania, Naſamonitis, Garamantes, Lidia, Pamphilia, Cilicia, Calabria, Portugallia, Normandia, Alexandria, Hiſpalis, Compoſtella, Parentium, Rhotomagus, Vvormatia, Ratisbona.

In Lunari Eclipſi (in qua præſupponitur Lunam eſſe ſupra terram) ad hoc vt Regio, Ciuitas, vel locus alius afficiatur à conſtitutione generali, neceſſe eſt ſignum Eclipſis, ideſt loci Lunæ concordare cum dicta Regione, ſeu Ciuitate, vel ſaltem eſſe in eodem Trigono, vt ſi ſignum Eclipſis fuerit Aries, ſi Ciuitas non erit ſubiecta Arieti, ſubijciatur ſaltem Leoni, vel Sagittario. Afficitur etiam, experientia Ciuitas ſi ſignum Deliquij concordauerit cum loco Lunæ, vel Solis, vel Aſcendentis, vel Medij Cæli in Natiuitate illius, qui regit Ciuitatem.

In Solari Eclipſi ad hoc Ciuitas efficiatur, oportet vt Defectus conſpiciatur in illa Ciuitate, cum ob Parallaxim non vbique locorum Eclipſis Solis ſit apparens, vt alias demonſtrauimus. Deinde ſignum loci Defectiui concordet cum ſigno cui Ciuitas ſupponitur; qui conſenſus, & identitas eò erit, validior, quò erit in eiuſdem, vel proximioribus gradibus; in Ciuitatibus quippe, quorum Aſcendens innotuit, vt Roma exempli gratia, in qua Aſcendit gr. 15. ♌; Venetijs gr. 24. ♒ & in reliquis huiuſmodi. Sic afficietur Ciuitas validius ſi Deliquij magnitudo fuerit ſpectabilis.

In Prouincia autem afficienda à conſtitutione ab Eclipſi Solari decreta ſat eſt, vt conſentiat Trigonus, & ſit in Trigono ſigni loci Defectiui, hinc ſi fiat Eclipſis in Leone affici potuerunt non ſolùm regiones ſubiectæ ſigno Leonis, verùm etiam ſubditæ Arieti, & Sagittario.

In hominibus particularibus afficiuntur ij maximè, in quorum Genituris loca luminarium, vel angulorum Meridiani, & Aſcendentis concordauerint cum locis figuræ Cæleſtis conſtructæ in Ciuitatis erectione, ſi reperiri poſſet; præcipuè autem ſi concordet Aſcendens. Eodem pacto afficiuntur ſi figura Eclipſis conſenſerit cum Genitura Nati, & figuræ ambę idem retineant Aſcẽdens; quemadmodum ſi locus Eclipſis fuerit Aſcendens, vel locus Luminariũ in Natiuitate Nati. Omnino verò moriuntur ſi in Genituris conſtitutio erectionis Ciuitatis & Trigonus conſenſerit, nec non Stellæ verticales; & præterea incidat tunc temporis Directio, profectio, vel Reuolutio infauſta.

Cæterùm ſubijcitur homo generali conſtitutioni; vel ex conſtitutione loci, in quo naſcitur, vel in quo habitat, acquirit enim vtroque modo qualitatem

loci, ac Stellarum verticalium ibi dominantium; nam quemadmodum degens in aliqua Ciuitate, auræ qualitates illius ſuſcipit, experitur Solis ardores validos, refrigeratur Ventis, madeſcit imbribus, effectuſque ſalubritatis, vel intemperiei noſcit illius loci experimentis; ſic acquiſita natura loci, & qualitate imbibita afficitur à conſtitutione generali, ſi qua illa fuerit Ciuitas affecta; eoque magis ſi hanc naturam acquiſiuerit ex conſenſu ſuæ Geniture cum erectione illius Ciuitatis, ac cum Stellis Verticalibus illi dominantibus, quas tanti facit in hoc negotio Ptolemæus ſecundo Quadripart: Nati enim in qualibet Ciuitate retinent conſtitutionem eamdem cum Ciuitate, vel contractam in principio erectionis, vel ad tempus ſuper eam connexam pro natura Stellarum verticalium, vel ob communicantiam cum Dominis Trigoni, cui Ciuitas illa fuerit ſubiecta.

Euadunt homines à generali conſtitutione primò, qui mutant locum, cum tunc non afficiantur à Stellis verticalibus, nec à Trigono, nec à conſenſu erectionis Ciuitatis, quæ illi conſtitutioni generali ſubijcitur. Secundò quando Almuten, & Geniture dominus dominatur loco infortunij, & conſtitutionis generalis, loco videlicet Eclipſis, vel Crinitæ. Tertiò quando dictus Geniture dominus fuerit liber omnino à maleficis, & adſint Directiones, profectiones, & ingreſſus tunc temporis fauſti; quamuis enim generalia ſint particularibus validiora, ex tot cauſarum particularium mixtione vis generalis remittitur, & debilitatur; licet etiam his non obſtantibus Nati aliquid mali ſint experturi.

In conſtitutione generali belli, & Cladis multum confert fælicitas Ducis, quemadmodum Naucleri in Naufragio.

Circa effectus durationis tempus in generali conſtitutione demonſtrati ab Eclipſibus. In Lunari quot horis perdurauerit Eclipſis, tot menſibus conſtitutio duratura decernitur; In ſolari horæ tribuunt annos; Hinc nullus cuiuslibet generalis conſtitutionis effectus poterit excedere tres annos cum dimidio; cum Solares Eclipſes ſpatium non ſuperent trium horarum cum dimidia; quemadmodum in Lunaribus effectus non excedit ſexdecim menſes, quatuor operationis, & duodecim dilatationis.

Tempus inſultus, & principij effectus ex loco Eclipſis hauritur. In Lunari ſi fuerit celebrata in Aſcendente effectus contingent in primis quatuor menſibus ab Eclipſi; In Medio Cæli in proximè ſubſequentibus menſibus quatuor; In Occidente in vltimis quatuor; & proportionaliter pro diſtantia loci Eclipſis ab his angulis. In Solari Eclipſi celebrata in Aſcendente primo anno; in Medio Cæli ſecundo; In Occidente in tertio, atque ſimiliter pro ratione ab angulis diſtantia.

Intentiones verò, & remiſſiones effectuum, qui in conſtitutionibus generalibus producuntur dependent ex coniunctionibus, ac oppoſitionibus lumina-

rium

rium poſt Eclipſes ſuccedentibus; atque ex tranſitibus Planetarum beneficorum, vel maleficorum ſuper loco Defectiua: benefici namque tranſeuntes minuent effectus; vireſque conſtitutionis debilitant; Malefici augent, & exaſperant, quæ veriſſima experimentis comprobantur aſſiduò.

DE PRÆSAGIIS CONSTITVTIONVM *generalium ex Cometis. Cap. LXXV.*

NVmquam Mundo ſpectatum impune Cometem. Diximus ſuperius de Cometis. Cum verò ſingulas conſtitutiones generales reijciat Ptolemæus in Luminarium Deliquia, & Crinitas Stellas, ſeu Cometas; pluraque de primis differuerit, ac de poſtremis ne verbum quidem; aliqua eapropter circa hos ex Antiquorum placitis perſtringemus.

Cometarum apparitio, vt raro, nec ſtatutis prodiens temporibus indubitatum Nobis præbet inditium vniuerſam Naturam à Superiori aliqua mente gubernari, nec fato, aut fortuna, ſigna nobis demandante eorum, quæ ventura ſunt: Sunt quippè Cometæ ſigna, non cauſæ; licet obſcuriora ijs, quæ Planetarum, reliquorumque Aſtrorum configurationes demonſtrant, vt explicuit optimè Ptolemæus, afferens Traiectiones, & Crinitas ſecundas partes obtinere in Iudicijs: primas verò Planetas, & Fixas.

Omni ſæculo experientia comprobatum Cometas, aliaſque apparentias de raiò contingentes prodigia extitiſſe futurorum grandium euentuum; hinc 2. lib. Machabeor. cap. 5. viſis armatis Equitibus per aerem diſcurrentibus, collegit Populus Iſraeliticus aliquid mali imminere, vt ſucceſſit: cuius portenti ſimile quoddam apparuiſſe Mediolani refert Sueſſanus in Meteoris, ſibi ſcripſiſſe Proſperum Columnam, exercitus Ducem in obſidione eiuſdem Ciuitatis.

Antiquiores quamuis ſtatuant Cometas de natura Planetarum, atque poſſe eſſe de natura Planetarum tam beneficorum, quam maleficorum; mala nihilominus ſemper præſagire experientia didicerunt; ſiccitates, eſtus, ventos, terremotus, ſterilitates, famem, penuriam, bella, ſeditiones, deuaſtationes, mutationes Dominiorum, legum, nouas ſectas, interitus Principum, Epidimias, morboſque diuerſos graſſantes, inundationes, lues in animalibus vſui hominum vtilibus, productiones in noxijs, vt Locuſtis, erucis, aliaque diuerſa infortunia; quorum effectuum præciſam cognitionem Aſtrologi ex eorum colore, loco, in quo apparuerint, ac Planetarum ſuper ipſos dominio venati ſunt.

Coloris varij Cometes apparent, quod ortum ducit ex maiori, vel minore auræ Ætheteæ compaſtione, ex quorum colorum qualitate dominantes ſuper illos Planetæ colliguntur; ſi namque pallidus fuerit Cometæ color, cinericius, fuſcus, niger, Saturninum eſſe decernet; Si candidus, argenteus, Come-

tam Iouialem; ſi ſubruber, rutilus Martium, ſi flauus Venereum, ſi varius Mercurialem; ex quibus effectus, ac euentuum qualitates coniectantur, & hoc pacto ex Antiquioribus.

Saturninus Cometa portendit ſterilitatem, anni penuriam, famem, inopiam, anguſtias, terrores, luctus, exilia, Captiuitates, Epidimiam, morbos longos, detrimenta in animalibus vtilibus, damna ex noxijs; Tempora erunt ad frigus declinantia, glacies, niuium copiam, grandines procreat, tempeſtates, naufragia, inundationes, ventos violentos, & ſimilia. Regiones, & loca in Trigonis à Saturno dominata maximè afficientur; quemadmodum Saturnini homines, Mauri, Iudei, ſenes, agricolæ, coriarij, figuli, lapicidæ, foſſores, ſolitarij, taciturni, pertinaces, inuidi, triſtes, inſidiatores, laborioſi, auari, maligni, vindicatores, intellectus profundi, colore liuido nigro, macilenti, macri. Si Cometes fuerit exaltatus ſuper Saturnum, ideſt fuerit in pluribus gradibus quàm Saturnus ſiue eiuſdem ſigni, ſiue in aſpectu, vt ſi Saturnus fuerit in gr. 15. Arietis verbi gratia, & Cometa in 16. 18. 20. vſque ad 25. Arietis; vel in aſpectibus ſi poſito Saturno in gr. 15. Arietis ſit Cometa in pluribus gradibus Capricorni, Cancri, aut Libræ in quadrato vel oppoſito; tunc fructuum terreſtrium caritatem, atq; penuriam annonæ magnam decernet, quod idem continget ſi Cometæ cauda ſe conuerterit ad Saturnum.

Iuppiter obtinens dominium ſuper Crinitam, quamuis oſtendat anni fertilitatem; præſagit graſſantes morbos de eius natura ex humoribus icoroſis, ac ſanguinis redundantia; pleuritides, peripneumonias, ophtalmias, variolas, morbillos, exanthemata, febres ſynochas; & ſi fuerit Cometes exaltatus ſuper Iouem, ſicut ſi cauda fuerit deuoluta verſus Iouem, Principum, Nobilium & Eccleſiaſticorum mortem, Principum infortunia, familiæ eorum ſubuerſionem, caſum ab honoribus, atque dominij deminutionem. His conſtitutionibus præcipuè ſubijcientur Iouiales, Religioſi, Prelati, Eccleſiaſtici, Aduocati, Iuriſconſulti, Præfecti Prouinciarum, aut Ciuitatum, nobiles, diuites, boni, liberales, miſericordes, pacifici, veraces, hilares, iuſti, magnanimi, humani. Sic loca Trigonis ſubiecta dominatis à Ioue, vt in Eclipſibus explicauimus.

Martialis Cometes, Ventos morbiferos, exitiales, atque tabificos excitat; Fluminum, & Fontium parit ſiccitates, febres peſtilentiales, morbos acutiſſimos, dyſenterias, phreniitides, tertianas, eriſipelata, deliria, ſanguinis hemorragias, graſſantes ægritudines ex cholera rubra, rixas, contentiones, bella, ſeditiones, incurſiones, atque huiuſmodi de Martis natura. Corrumpuntur Terræ fructus, agitantur maria, naufragia contingunt. Quòd ſi ſuper Martem eleuetur Cometa, vel ſi caudam ad Martem conuerterit, bella atrocia, interitus, Rerumpublicarum ſtatus mutationem, ægritudineſque generales portendit. Loca dominio Martis ſubdita maximè afficientur, & Martiales, Mi-

lites,

lites, Duces, ſeditioſi, contumelioſi, prædones, coniurati, iracundi, crudeles, audaces, Medici, Chyrurgi, vindicatores, rixoſi, violenti, tractantes opera ignea, aut ferrea, ac huiuſmodi genus hominum.

Solares etiam, & Lunares Cometes ponunt Chaldæi. Solares Regum, & Potentum portendunt mortes, Regnorum mutationes; tumultus diuturnos, prælia, æſtus, ſiccitates penuriæ procreatrices; Qui ſi fuerint exaltati ſuper Solem Potentium depræſſionem minantur, & vilium exaltationem. Solares patientur, Principes, gerentes Magiſtratus, diuites, honoris cupidi, potentes, clari, ſplendidi, elati.

Venereus Cometa; publicarum rerum portendit mutationes, ac Legum; mulierum perniciem, affectus ſtomachi, vteri, pudendorum, lienterias, gonorrheas, morboſque ex corruptione humorum progignendos. Et ſi Cometa eleuatus fuerit ſupra Venerem, vel ad eam conuerterit Caudam, Reginarum, & Magnarum mulierum mortem, abortus plurimos, ac in ſexu fœmineo præſagit deplorationem. Subijcientur mulieres, Muſici, pictores, Poetæ, Saltatores, libidinoſi, voluptuoſi, laſciui, hilares, delitioſi, ſociabiles, Venerei, locaque Veneris Trigono ſubiecta.

Mercurialis Cometa portendit Viri Magni mortem, bella, latrocinia, piraticas inuaſiones, famem, Epidimiam, effectus cerebri graſſantes, Epilepſias, phrenitides, letargos, conuulſiones, phtyſes, febres quotidianas, hydropes, defluxus à capite, ac huiuſmodi; Afficientur loca ſub Mercurij dominio poſita, ſic literati, Philoſophi, Mathematici, Cancellarij, Artifices, Scriptores, Mercatores, ingenioſi, doloſi, inſtabiles, verboſi. Si ſuper Mercurium fuerint Cometa eleuatus influxus maximè accident Iuuenibus & contingent contentiones, & depredationes plurimæ, & latrocinia.

Si Lunaris fuerit Cometes. Mala timenda in plebe, fæminis, alijſque ſignificatis à Luna. Parit mutationes legum, & rituum, affectiones cerebri, catarrhos, paraliſes, epilepſias, hydropes, ſcabies, obſtructiones, dolores colicos, febres quotidianas, morbos cutaneos; ſterilitates, atque abortus fæminis, partuſque intempeſtiuos. Et ſi Cometes fuerit eleuatus ſuper Lunam damna decernit etiam fæminis in ſubſtantijs: Subijciuntur Lunæ Reginæ, fæminæ reliquæ, plebs, Legati, Nuncij, Curſores, vagabundi, piſcatores, puſillanimes, inſtabiles, timidi, diſſeminatores nouarum rerum, & ſimiles.

Sciendum Natos in apparitione Cometæ non viuere, quod præter aſſiduam experientiam contingit Ferdinando filio meo; qui natus die 29. Nouembris 1618. in apparitione Cometæ, parum vixit, alioqui corporis firmiſſima conſtitutione.

Cometa in Aſcendente Natiuitatis, vel in quadrato, vel oppoſito, vel cum Vitę alio ſignificatore periculum in Vita demonſtrat, & multoties eadem parit conſtitutus in Aſcendente Reuolutionis. Infortunat eodem pacto in alijs

locis

locis figuræ Cæleſtis ſumma experientia; vt in Medio Cæli ledit actiones, honores, & ſignificata reliqua Medij Cæli. Cum Parte fortunæ, vel ſecunda domo nocet diuitijs; ſic in reliquis domibus ſignificata earum infeſtat. Ex prima Cometæ apparitione pro ratione Cæleſtium ſignorum Zodiaci varia improſpera portendit.

Apparens in Ariete, Magnatum, Nobilium, Potentum, diuitum detrimenta portendit, eorum deiectionem, & plebis exaltationem, præcipuè in Regionibus Orientalibus; Mortem Principis magni, vel Matronæ, bella, cedes, ſanguinis effuſiones, armorum ſtrepitus, incendia, ſiccitates eximias, ex quibus penuriam, & famem; luem animalium brutorum, affectiones capitis, & oculorum paſſim graſſantes, Religioſorum inſuetam licentiam. Si apparuerit in Oriente bella, & contentiones indicabit, effectuſque citò patrandos. In Occidente tardius, ſed præter prælia pluuias immoderatas, niues magnas, ac fluminum inundationes. In Natis habentibus in Horoſcopo Arietem, Cancrum, vel Capricornum mala demonſtrabit in Vita.

Cometa in Tauro populorum rebelliones, ac inobedientiam ſuis Principibus, effrenam licentiam delictorum, Principibus mortes, captiuitates, vel dedecora; ægritudines plurimas, morbos ex corruptione humorum, dolores, morbos cutaneos, impetigines, luem Veneream, & eius accidentia portendit. Afferet corruptionem fructuum ex vi ventorum calidiorum; damna brutis; qui effectus pluribus annis erunt duraturi. In Oriente apparſus effectus ſtatim producit, tardo in Occidente, quod in ſignis alijs etiam intelligendum eſt.

Apparens in ſigno Geminorum. Bella inter Principes, & contentiones portendit, mala Eccleſiaſticis, mortes puerorum, & adoleſcentium, abortus prægnantium, homines nimium Venereis deditos, fornicationes, laſciuias; volatilium interitus, ventos impetuoſos, auræ mutationes violentas cum fulguribus, ac fulminibus; penuriam. Viſus in Oriente Magnatum prædicit deiectionem. In Occidente captiuitates, ſeditiones, & præterea inundationes, & aquarum copiam.

In Cancro bella, diſſentiones, ſeditiones, latrocinia, mortem Regis, aut Principis Magni, Epidimiam, morbos graſſantes, penuriam frumenti, & fructuum, tempus infauſtum.

Cometes in Leone apparens ominatur Principum mortes, bella ardua, ſanguinis effuſiones, ægritudines plurimas, affectus oculorum, Ventorum commotiones, aquarum inopiam, ſiccitates, potius penuriam: Damna ex beſtijs, canibus rabidis, lupis, & ſimilia. Infortunia Romanis.

In Virgine mala portendit in Principum Miniſtris, & domeſticis in Vita, honore, & diuitijs; ſicut Mercatoribus, alijſque Mercurialibus. Motus bellicos inter Principes, fæminarum abortus, inter homines mutuas contentiones, ſeditiones, & iniurias, febres horrificas, vlcera ſerpentia, puſtulas, ac ſimilia,

pau-

paucamque meſſem.

Apparens in Libra, latrocinia, abſciſſiones viarum, deprædationes, coniurationes contra Principes, ſubditorum rebelliones præſagit, cenſuum redituũ, & mercium iacturas, ventorum copiam, fluminum, & fontium exiccationem, ſterilitatem, & frugum inopiam, multoties terremotus.

Cometa apparens in Scorpione, vt anno 1618. bella prædicit plurima ob Martem, rebelliones, Prouinciarum deuaſtationes à militibus, contentiones inter Principes, Summorum virorum mortes; Et cum effectus pluribus perdurent annis, graſſantes ægritudines ex corruptione humorum ob Scorpionem.

In Sagittario ominatur Principibus vexationes, Nobilibus captiuitates, ac contumelias, bella, pugnas, latrocinia, Regum mortes, mala in Iouialibus, Eccleſiaſticis, Iuriſconſultis, diuitibus, Nobilibus, bonis, nec non ſapientibus.

In Capricorno producit prælia inter Reges, & Principes, rixas, viarum obſeſſiones, depredationes, Religionis contemptum, perſecutionem Eccleſiaſticorum, populares inſultus contra Principes, eorum pericula mortis ex veneno, aut materia venenata, ægritudines graſſantes, Hyemis aſperitatem cum niuium copia, grandines, dubiam annonam.

Apparens Cometa in Aquario, Regis mortem ominatur, prælia diuturna, ſanguinis effuſiones, plebis ægritudines graſſantes, ſubitas multorum mortem, Varias aeris commotiones, ventos validos, tonitrua, fulgura, fulmina cum damno notabili, multorum captiuitatem.

In ſigno Piſcium apparens Cometa bella denunciat inter affines, & inter eos hoſtiles inimicitias, & mortes, calamitatem Plebis, contentiones cauſa Religionis, & fidei conſtitutæ ex Antiquorum traditionibus, diſſidia inter Ciues, rebelliones Prouinciarum, nauigationes periculoſas, naufragia. Si apparuerit ante Solem in Oriente mane, portendit odia, tumultus bellicos inter Reges, & Principes, pugnas populares, ac huiuſmodi: Si poſt Solis Occaſum anguſtias hominum plurimas, ægritudines graſſantes, mortes, & accidentia hæc pluribus annis duratura.

Cæterum priſcis ſæculis bella, Principum mortes, Epidimias, penuriam aliaque accidentia enarrata contigiſſe in Cometarum apparitione paſſim habetur ex Hiſtorijs, quæ longum eſſet enumerare. In morte Cæſaris ait Virgilius.

Non alias Cælo ceciderunt plura ſereno
Fulgura, nec diri toties arſere Cometæ.

De Nerone, Veſpaſiano, Domitiano, alijſque Imperatoribus extant vulgatæ memoriæ. Conſtantinum Magnum mortuum anno Domini 304. in apparitione Cometæ teſtatur Macrobius. excidium Hyeroſolimæ contigiſſe in apparitione eiuſdem, qui ſex menſibus perdurauit fatetur Flauius 7. de bello Iudaico.

No-

Noſtris ſæculis, lues Gallica, Epidimiæ, morbi noui, bella, ſectarum mutationes ex Cometis, vel Eclipſibus demonſtrata ſunt. In proximo Comete anno 1618. apparſo videmus intra annos paucos Mundum orbatum Principibus bellaque tot exarſa, vt Europa færè omnis remaneat conſumpta.

DE TRIGONOMETRIA.
Cap. LXXVI.

DE Trigonometria, ſeu Triangulorum reſolutione innumeri pænè extant Auctores, hic aliqua nos tantùm breuiter adduximus ne liber imperfectus habeatur, cum multoties Triangula adducantur.

Triangulum eſt figura tribus lateribus, & tribus angulis comprehenſa; quod duplex eſt, vel rectilineum, vel Sphæricum; rectilinei latera ſunt lineæ rectæ; Sphærici latera ſunt arcus Circulorum Sphæræ maximorum, qui diuidunt Sphæram in duas partes æquales, vt ſunt Æquinoctialis, Zodiacus, Coluri, Meridianus, & Horizon.

Angulus eſt duarum linearum mutuus contactus ex Euclide; qui vel eſt rectus, vel obliquus; rectus continet Circuli quadrantem, & gradus 90. obliquus vel eſt acutus, qui eſt minor recto, vel obtuſus recto maior.

Latera diuiduntur in crura, & baſim; crura ſunt, quæ comprehendunt angulum; baſis quæ opponitur angulo.

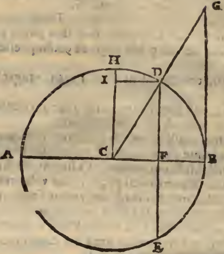
In Triangulis rectilineis tres anguli ſunt ęquales duobus rectis vt demoſtrat Euclid. primo elem. prop. 32. in Sphæricis tres anguli ſunt maiores duobus rectis, & minores quatuor rectis.

Triangulum vel eſt rectangulum, vel obliquangulum. Rectilineum rectangulum habet angulum vnum rectum, & duos acutos. Obliquangulum retinet tres acutos, vel vnum obtuſum, & duos acutos. Sphæricum rectangulum habet vnum, duos, aut tres angulos rectos; obliquangulum Sphæricum vel habet angulos obliquos acutos, vel obtuſos, vel acutos, & obtuſos ſimul.

Reſolutio Triangulorum eſt quæ ex datis tribus ſeu lateribus, ſeu angulis ex ſex contentis in Triangulo, reliqua tria ignota innoteſcunt.

Pro horum reſolutione vtimur Tabulis Sinuum Tangentium, & Secantium præcipuè Sinuum, quibus oſtenditur quantitas ſemiſſium cordarum, quæ ſubtenduntur partibus circumferentiæ intra Circulum. Compilatæ ſunt hæ tabulæ ſicut Tangentium, & Secantium ea ratione; quod cum Cælum ſit Sphæricum, & Circulis debeat menſurari nec fieri poſſit abſque lineis rectis; harum auxilio colligimus, quæ rectæ ſubtenduntur quibuslibet angulis, & arcubus; & è contra quibus rectis correſpondeant arcus, & anguli; vt in figura inqua corda, Sinus, Tangens, & Secans deſcribitur.

In



In Circulo diameter circumferentiæ eſt A B; ſemidiameter C B; quæ vocatur radius. D E corda, ſeu ſubtenſa eſt linea recta ducta intra Circulum terminata in circumferentia vtrinque; & ſecans Circulum in duas partes inæquales: & ſubtenditur arcui D B E ſemicirculo minori, & D A E maiori.

Sinus eſt ſemiſſis ſubtenſæ, incidens in diametrum perpendiculariter, & radium, & diuidit ſemicirculum in duo ſegmenta inæqualia, vt D F eſt ſemiſſis cordæ, & ſubtenſæ D E quæ à termino arcus D. perpendiculariter incidit in diametrum A B; & diuidit ſemicirculum A D B. in duo ſegmenta inæqualia minus D B; maius D A.

Sinus diuiditur in rectum, & verſum; rectus vel conſideratur ſimpliciter vel vt reſiduum ad quadrantem; ſimpliciter eſt D F. ſinus complementi erit D I. Horum duorum ſinuum quadrata ſunt æqualia quadrato radij: nam I D. eſt parallela C F; & D F. I C ſunt etiam parallelæ ex primo Euclid. propoſ. 34. & D I. I C æquantur D C Hipothenuſæ ex penultima primi.

Sinus verſus eſt radij ſegmentum ſeu ſagitta, recta linea nempe, quæ in ſemicirculo ab altero arcus termino perpendicularis ducitur ad ſinum rectum, cum B complemento ſinus recti eſt æqualis radio vt B F quæ ducitur à termino & arcus ad ſinum rectum D F. & complementi ſinu recto I D. C E complet radium.

Tangens eſt linea recta perpendicularis extremo Diametri extra ambitum

Secundus datis duobus lateribus, & angulo vno oppoſito alteri lateri.

Tertius datis lateribus duobus, & angulo ab ipſis comprehenſo.

Quartis datis tribus lateribus omnibus.

Ante horum ſolutionem notanda ſunt quædam Axiomata deprompta ex Euclidis elementis.

Axiomata.

Primum; in Triangulis planis rectangulis, ſicut Hypotenuſa ſeu latus oppoſitum angulo recto ad perpendiculum id eſt latus adiacens angulo recto; ita radius ad ſinum anguli oppoſiti perpendiculo, & è contra.

Secundum; ſicut baſis ad perpendiculum, ita radius ad tangentem anguli oppoſiti perpendiculo; & è contra.

Tertium, ſicut Baſis ad Hypothenuſam, ita radius ad ſecantem anguli oppoſito perpendiculi.

Quartum, latera ſinubus oppoſitorum angulorum directè ſunt proportionalia.

Quintum, vt ſumma duorum laterum, ad eorum differentiam: ita tangens dimidij duorum angulorum oppoſitorum ad tangentem differentiæ infra, vel ſupra dimidium.

Sextum, vt latus maximum ad ſumma reliquorum laterum; ita differentia laterum reliquorum ad ſegmenta lateris maximi; quo dempto in relicti dimidium perpendiculum cadit.

Igitur ſi in Triangulo rectilineo dentur tres anguli cum vno latere, reliqua latera innoteſcent per quartum axioma.

Si detur angulus vnus cum duobus lateribus; vel angulus vnus ſit comprehenſus ex duobus lateribus; reſolutio, & anguli etiam eruentur per quartum axioma. Hypotenuſa verò per 3. & 4. in rectangulis.

In obliquangulis primum: reliqui duo anguli inueniuntur per axioma. 5. reliquum deinde latus per axioma 6. Vel angulus vni laterum opponetur, & tunc latera innoteſcent per quartum.

Perpendiculum etiam innoteſcet per quartum.

Si dentur tria latera tantùm, quod fit ſolùm in obliquangulis; primò inquirantur ſegmenta in quorum concurſum demiſſum ab angulo maximo perpendiculum cadet. Deinde quia habentur duo Triangula rectangula notorum laterum duorum, & vnius anguli, & latus reperientur per 4. axioma.

Septimum in Triangulis Sphæricis rectangulis ſinus Hypothenuſarum, & perpendiculorum ſunt interſe Proportionales.

Octauum in rectangulis ſinuum baſium, & tangentes perpendiculorum ſunt interſe proportionales.

Nonum in ſingulis Triangulis Sphæricis ſinus laterum, ſinubus angulorum oppoſitorum ſunt directè proportionales.

 Deci-

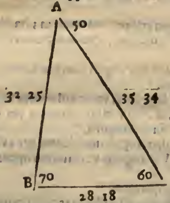
Decimum, in Sphæricis ſi duo latera quadrante minora fuerint, primò ipſa inter ſe, deinde latus minus cum complemento maioris componas: & ſinui arcus poſterioris compoſiti, ſinum complementi compoſiti priori ſubtrahas, vel addas ſinum exceſſus: & tunc vt radius ad medietatem rectè per illam ſubtractionem vel additionem factæ; ita ſinus verſus anguli à dictis lateribus comprehenſi ad rectum; qua ſubtracta de ſinu arcus poſterioris compoſiti relinquetur ſinus complementi tertij lateris; vel de qua ſubtractus ſinus arcus compoſiti poſterioris relinquet ſinum exceſſus tertij lateris.

Quemadmodum ergo ſi in Triangulo Sphærico rectangulo dantur tres anguli recti, nulla opus eſt reſolutione: ita ſi Triangulum Sphæricum vnicum habeat tantum rectum, & cæteros angulos obliquos, vel ſi triangulum ſit omnino obliquangulum, indiget reſolutione, & Trigonometria.

Circa dictos caſus. Primus.

Datis ſcilicet duobus angulis, & vno latere hoc modo reſoluitur.

Sicut ſinus vnius dati anguli ad latus datum; ita ſinus reliqui anguli ad latus illi oppoſitum. exemplum ſint in Triangulo A B C Angulus B ſit gr. 70. C 60. & latus A B oppoſitum Angulo C gr. 32. 25'.



Sinus gr. 60. ang. C eſt 86603.
AB ſinus lateris 32. 25. 53607.
Sinus anguli B 70. 93969.

Sicut ſinus anguli C 86603. ad ſinum Latitud. A B 53607. ita ſinus Ang. B 93969. ad ſinum lateris AC oppoſiti 58168. quibus in Tabella ſinuum reſpondet gr. 35. 34. pro A C.

Multiplicatur tertium in ſecundum ideſt 93969. per 53607. & diuiditur per primum 86603.

Cognitis Angulis duobus B C erit etiam notus angulus A per complementum ad gradus 180. & duos rectos: cum enim anguli B C ſint 70. 60. & ſimul 130. A erit gr. 50. ex quo hauritur latus B C hoc pacto.

Sicut ſinus Anguli C 86603. ad ſinum later. A B 53607. ita ſinus anguli gr.

gr. 50. 76604. ad ſinum lateris B C 47418. quibus reſpondet gr. 28. 18. & ſic nota ſunt omnia tam tres anguli, quam tria latera.

Si ſecundo caſu dantur duo latera, & vno angulo oppoſito alterutri lateri.

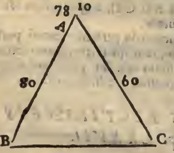
In figura præcedenti ſint latera B C cuius ſinus 47418. & A B cuius ſinus 53607. & angulus C cuius ſinus 86603. tunc.

Sicut A B 53607. ad angulum C 56603. ita latus B C 47418. ſinum anguli A 76604. quibus reſpondet gr. 50.

Cognitis duobus angulis ideſt gr. 40. 60. reliquus erit 70. ad complementum 180. ex quo innoteſcet tertium latus ex ſupradictis, & hoc pacto.

Sicut ſinus anguli C 76604. ad ſinum laterit A B 53607. ita ſinus anguli B 93969. ad ſinum lateris A C 58168. quibus reſpondent grad. 35. 34. & hoc modo omnia erunt nota.

In tertio caſu ideſt datis duobus lateribus, & angulo ab ipſis comprehenſo. Cognito vno angulo ſumma duorum aliorum ad complementum gr. 180 non ignoratur. Huius ſummæ ſumitur medietas, & eius tangens. Sic ſumenda medietas duorum laterum ſimul coniunctorum, & cuius tangens. Videnda eſt poſt modum differentia, quæ eſt inter hanc laterum medietatem, & latus minus. Tunc dicendum ſi medietas duorum laterum dat medietatem duorum angulorum; quid tribuet illa differentia inter medietatem laterum, & latus maius? & quod conſurget erit tangens, cuius gradus in Tabella Tangentium correſpondentes addendi ſunt medietati duorum angulorum, & habebitur angulus lateri maiori oppoſitus exemplum.



Sit Triangulum A B C latus A B gr. 80. A C 60. ſimul 140. dimidium 70. Angulus A 78. 10'. ad complementum 101. 50. medietas grad. 50. 55. cuius tangens 123123.

Differentia inter medietatem laterum 70. & latus maius 80. eſt gr. 10.

Tunc ſi medietas & grad. 70. dant tangentem 123123. quid tribuet 10. differentia multiplicatis 123123. per 10. conſurget 1231230. diuiſum per 70. emerget tangens 17589. quibus reſpondet gr. 9. 59'. qui additi medietati angulorum 50. 55. conſtituent 60. 54'. angulo C oppoſito lateri maiori angulus B erit 40. 56.

Latus poſtmodum B C innoteſcet ex ſupradictis facillimè.

In quarto caſu ideſt datis tribus lateribus angulos reperire.

Triangulum debet reduci ad duo triangula rectangula ducendo lineam perpendicularem ex angulo maiori ſuper latus maius; & in vtroque triangulo vi-

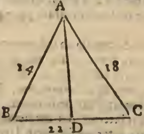
ſo

ſo in qua parte cadat perpendicularis, erunt tria nota, duo latera, & angulus rectus, vnde omnia ex ſupradictis innoteſcent.

Baſis diuiditur in duo latera ex perpendiculari, hoc pacto.

Videnda eſt quantitas Baſis, & ſumma laterum reliquorum, nec non differentia inter dicta latera; & tunc.

Si Baſis tota dat ſummam laterum: quid tribuet differentia dicta laterum? & quod conſurgit aggregandum Baſi, & diuidenda per dimidium; cuius dimidium erit perpendicularis ſupra Baſim, & maior pars erit prope angulum minorem, minor prope maiorem, exemplum.



Baſis eſt gr. 22. ſumma aliorum laterum 32. Differentia inter latera eſt gr. 4.

Sicut 22. ad 32. ita 4. ad 5. 18'. multiplicatis 32. per 4. conſtituunt 128. diuiſi per 22. erunt in quotiente 5. 18. qui addendi ſunt baſi, & conſurget ex gr. 27. 18. cuius dimidium erit 13. 44', pro latere D C oppoſito angulo minori, reſiduum ad 22. ideſt gr. 8. 16'. erit in latere B D.

In duobus ergo Triangulis rectangulis erunt nota tria, duo latera, & angulus rectus; in triangulo A B D erit notus rectus D; & latera A B. B D. in reliquo triangulo A D C erunt nota latera A C C D. angulus rectus idem D. Hinc per primum caſum faciliimè reſoluuntur.

Cæterum quamuis ex prædictis Trigonometria perfectè exerceri poſſit in Tironum gratiam, in Triangulis ſingulis, tam Sphæricis, quam rectilineis, tam orthogoniis, quam obliquangulis vſitata quædam problemata apponimus à multis abſtinendo, cum copioſior conſideratio ſit alterius loci.

DE TRIANGVLIS RECTILINEIS *rectangulis.* Cap. LXXVII.

IN Triangulis rectangulis rectilineis exquiruntur Baſis, ſeu Hypothenuſa; ideſt latus oppoſitum angulo recto; crura comprehendentia angulum rectum, & anguli acuti; quorum vno cognito, reliqui innoteſcunt; nam addito angulo recto gr. 90. reliquus acutus erit complementum gr. 180.

Pro inuenienda Baſi ex alijs lateribus

Quadrata duorum laterum coniunguntur; cuius ſummæ radix quadrata erit Baſis, & Hypothenuſa; ſit latus verbi gratia alterum gr. 25. cuius quadratum

dratum eſt 625. alterum 12. cuius radix eſt 144. ſimul hi numeri iuncti ſunt 769. huius radix eſt gr. 27. 44'. & hæc erit Baſis. Sit latus vnum 5. cuius quadratum eſt 25. alterum 4. cuius quadratum 16 ſimul 41. cuius radix eſt 6. cum aliquibus minutis, & præciſe 22, & Baſis erit gr. 6. 22'.

Baſis ex altero latere cum angulo

Sicut radius ad ſecantem anguli adiacentis dato lateri: ſic idem datum latus ad Hypothenuſam.

Quæritur latus adiacens angulo recto.

Ex reliquo latere, & Hypothenuſa

Quadratum dati lateris ſubtrahitur à quadrato Hypothenuſæ: & radix quadrata reſidui erit latus quæſitum.

Ex reliquo latere, & angulo oppoſito lateri quæſito.

Sicut rad. ad tangentem anguli dati; ita lateris dati ſinus, ad ſinum lateris quæſiti.

Quæruntur anguli ex vtroque crure

Vt ſinus vnius cruris, ad crus reliquum, ita Radius ad tangentem anguli oppoſiti cruri reliquo: quo angulo cognito omnes erunt noti.

Omnes tamen operationes poſſunt fieri per caſus ſupradictos.

IN TRIANGVLIS SPHÆRICIS rectangulis. Cap. LXXVIII.

POſſunt quæri, Baſis anguli recti; crura, vel quiuis angulus acutus.

Pro inquirenda Baſi

Ex dato alterutro crure, cum adiacente angulo

Vt radius ad ſecantem anguli dati: ita tangens dati cruris ad tangentem complementi Baſis quæſitæ.

Ex dato crure alterutro cum angulo ei oppoſito

Vt radius ad ſinum anguli dati: ita ſecans complementi cruris, ad ſecantem complementi Baſis.

Ex vtroque crure

Vt radius ad ſinum complementi vnius cruris: ita alterius cruris ſinus complementi, ad ſinum complementi Baſis.

Ex vtroque angulo acuto

Vt radius ad tangentem anguli dati; ita tangens anguli reliqui ad ſecantem Baſis.

Angulus quæritur

Ex Baſi, & latere oppoſito quæſito angulo

Vt Rad. ad ſinum Baſis; ita ſecans complementi cruris dati ad ſecantem complementi

plementi anguli quæſiti, vel
Vt radius ad ſinum dati cruris. ita ſecans complementi Baſis ad ſinum anguli quæſiti.

Ex Baſi, & crure adiacente angulo quæſito

Sicut rad. ad tangent Baſis. ita tang. complementi cruris dati ad ſecantem anguli quæſiti.

Ex Baſi, & alterutro angulo

Sicut rad. ad ſecant Baſis: ita tangens complementi dati anguli, ad tangent. anguli quæſiti.

Ex vtroque crure anguli recti.

Sicut rad. ad ſinum cruris adiacentis angulo quæſito: ita tangens complementi alterius cruris ad tangentem complementi anguli quæſiti.

Ex crure oppoſito angulo quæſito, & altero angulo.

Sicut rad. ad ſinum anguli dati; ita ſinus complementi dati cruris ad ſinum complementi anguli quæſiti.

Ex crure adiacente quæſito angulo, & altero angulo.

Vt rad. ad ſecantem cruris; ita ſinus complementi anguli ad ſinum anguli quæſiti.

Quæritur crus anguli recti

Ex baſi, anguli recti, & angulo qui cruri opponitur quæſito

Vt rad. ad ſinum Baſis; ita ſinus anguli dati, ad ſinum cruris quæſiti.

Ex Baſi, & Angulo cruri quæſito adiacente

Sicut rad. ad ſecantem dati anguli; ita tangens complementi Baſis, ad tangentem complementi cruris quæſi.

Ex Baſi, & altero crure.

Vt rad. ad ſecant. Baſis: ita ſinus complementi dati cruris ad ſecantem cruris quæſiti.

Ex crure, & angulo cruri quæſito adiacente

Vt rad. ad tang. complementi cruris dati: Ita tangens anguli dati ad ſecantem complementi cruris quæſiti.

Ex crure altero, & anguloqui opponitur quæſito Cruri

Vt rad. ad ſinum cruris dati. Ita tang. anguli dati, ad tangentem complementi Cruris quæſiti.

Ex vtroque angulo acuto

Vt rad. ad ſecantem anguli oppoſiti quæſito cruri. Ita ſinus anguli adiacentis cruri quæſiti, ad ſecantem Cruris quæſiti.

DE

DE SPHÆRICIS OBLIQVANGVLIS. *Cap.* LXXIX.

Triangula Sphærica obliquangula, vel reducuntur ad rectangula, vel ſoluuntur abſque reductione; Rectangula ad rectangula per perpendicularem à vertice trianguli incidentem in Baſim: quæ perpendicularis ſi triangulum conſtat ex duobus angulis acutis, vel duobus obtuſis cadit intra triangulum. Si verò vnus fuerit acutus, alter obtuſus cadit extra. Ducta perpendiculari conſtituit duo triangula rectangula, quorum ſolutio ex præcedentibus eſt nota, & facilior quam ſine reductione etiam ſi ab Auctoribus viæ plures afferantur inter quas.

Solutio rectanguli Sphærici abſque reductione.

Datis duobus lateribus cum angulo oppoſito alteri eorum, inquirere angulum altero lateri dato oppoſitum: dummodo cognoſcatur angulus ſi acutus, vel obtuſus.

Vt ſinus dati lateris quod ſubtendit angulum notum, ad ſinum anguli dati, & cogniti; ita ſinus reliqui lateris noti ad ſinum anguli quæſiti.

Datis duobus angulis cum vno latere oppoſito: oppoſitum latus alteri angulo indagare, dummodò ſciatur an latus ſit quadrante maius, vel minus.

Vt ſinus dati anguli dato lateri oppoſiti, ad ſinum lateris noti; ita ſinus alterius anguli dati ad ſinum lateris quæſiti.

Datis duobus cruribus coniunctim quadrante minoribus, & dato angulo ab eis comprehenſo, latus tertium reperire quod angulum datum ſubtendit ſic ſi crura ſint quadrante æqualia; vel quadrante maiora.

Si crura ſint quadrante æqualia.

Crus minus iungatur cum complemento maioris, cuius producti ſinus eſt inuentum primum. Huius pr mi inuenti dimidium eſt inuentum ſecundum ſinus anguli dati eſt inuentum tertium ſinus verſi. tunc.

Vt rad. ad inuentum ſecundum, ita inuentum tertium ad quartum. Quartum auferatum ab inuento primo, & reſiduum erit complementum lateris quæſiti.

Si crura ſint quadrante minora.

Crus minus addatur complemento maioris, producti ſinus eſt Inuentum primum. Crus minus auferatur à complemento maioris, reſidui ſinus medietas Inuentum ſecundum. reliqua erunt vt ſupra.

Si crura ſint quadrante maiora.

Crus minus iungitur maioris complemento, producti arcus eſt Inuentum primum.

Complementum maioris auferatur à minori; & ſinus reſidui addatur Inuento primo; cuius medietas eſt inuentum ſecundum.

Anguli dati ſinus verſus eſt inuentum tertium. tunc.

Sicut rad. ad inuentum 2. ita tertium ad quartum. Hoc quartum conferendum cum primo. Si quartum fuerit minus, latus trianguli quæſitum erit minus quadrante: quare inuentum quartum ablatum à primo dabit reſiduum ſinus complementi lateris quæſiti. Si 4. fuerit maius, latus excedet quadrantem: quare primum inuentum ablatum à ſecundo dabit ſinus exceſſus lateris ſupra quadrantem.

Datis tribus lateribus in triangulo Sphærico obliquangulo; angulum quempiam indagare comprehenſum à duobus cruribus ſingulatim minoribus quadrante.

Crura angulum comprehendentia, aut coniunctim ſunt maiora quadrante, vel minora, vel æqualia.

Si ſint quadrante æqualia.

Crus minor addatur complemento maioris. ſinus producti eſt inuentum primum. Eius ſemiſſis inuentum ſecundum. Sinus complementi tertij lateris auferatur ab Inuento primo, & aderit inuentum tertium. tunc.

Vt inuentum ſecundum ad radium; ita tertium inuentum ad ſinum complementi anguli quæſiti.

Quando ſunt quadrante maiora.

Sumuntur primum, & ſecundum inuentum. Primum addendo complementum cruris maioris minori. Et complementum maioris auferendum à minori pro ſecundo accipiendo medietatem. Si latus tertium ſit quadrante minus, eius complementi ſinus ſubtrahendus ab Inuento primo, & reſiduum erit inuentum 3. Hinc vt inuentum 2. ad rad. ita inuentum 3. ad ſinum verſum complementi anguli quæſiti.

Quando ſunt quadrante minora.

Crus minus addatur complemento maioris, ſinus producti eſt inuentum primum.

Crus minus auferatur à complemento maioris; huius reſidui ſinus ab inuento primo ſublatus, eius medietas eſt inuentum ſecundum. Sinum tertij lateris ſubtrahe ab Inuento primo, & aderit inuentum tertium. Tunc.

Vt inuentum primum ad radium; ita inuentum 3. ad ſinum verſum complementi anguli quæſiti.

In triangulo Sphærico obliquangulo datis tribus angulis Reperire ſingula latera.

Solutio eſt ſimilis antecedenti, dummodo anguli in latera permutentur; quæ operationes vbique reperiuntur, a quibus ſuperſedimus cum alibi diffuſius hoc ſimus explicaturi.

FINIS.

BIBLIOT. NAZ. VITT. EMANUELE

X-11